МОЙ КОМПЬЮТЕР

(# 4 / 175)





В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание "Мой компьютер" можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №04,
04.02.2002. Тираж: 18 600.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 892/1, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Корреспондент: Андрей Смирнов.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслово.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Начальник отдела маркетинга: Сергей Закревский.
Отдел маркетинга: Роман Бураковский.
Начальник отдела рекламы: Игорь Гущин.
Реклама: Наталья Михайлова.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Надежда Ермакова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клачко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского Дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@yahoo.com)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Миро» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография «Новий друк», г. Киев, Магнитогорская 1
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОАКЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

Оглавление

ПОДПИСКА – 2002

Все, кто хотел бы продолжить с нами знакомство, все, кто предпочитает получать наши издания прямо в почтовый ящик, даже не выходя для этого из дома, вполне могут осуществить свое зоветное желание — ведь открыта подписка на **2002** год. Подписаться можно в любом отделении **«Укрпочты»**, о также по одресу **www.poshta.kiev.ua.**

Стоимость издания с достовкой по укозанному одресу:

«Мой компьютер», подписной индекс **35327**

- один месяц — **6,66**;
- 3 м-цо — **19,98**;
- 6 м-в — **39,96**;
- 12 м-в — **79,92**.

«Мой компьютер игровой», подписной индекс **22307**

- один месяц — **3,45**;
- 3 м-цо — **10,35**;
- 6 м-в — **20,70**;
- 12 м-в — **41,40**.

Стоимость приема подписки (за 1 обонемент) следующая:

- но 1 м-ц — **0,35** грн.; на 2–3 м-ца — **0,80** грн.;
- на 4–6 м-в — **1,00** грн.; на 7–12 м-в — **1,50** грн.

Самые занятые, обремененные заботами, или просто ленивые ☺ могут обратиться в службу курьерской доставки — тут вам обязательно помогут: **«Саммит» (044) 254-5050, «Бизнес-Пресса» (044) 220 1608, 220-4616, «KSS» (044) 464-0220, «Блиц-Информ» (044) 513-4163, 518-6682, «Периодика» (044) 228-0024.**

А почитатели наших изданий, которым финонсовое положение не позволяет подписаться, найдут нас в киосках **«Союзпечать», «Факты», «Вечерние Вести», «Киевские Ведомости»**, на газетных раскладках на станциях метро, остановках скоростных трамваев.

Приобрести наши газеты можно в киосках и у частных распространителей во многих других городах — *Одессе, Львове, Харькове, Запорожье, Луганске, Донецке, Днепропетровске* и др.

До встречи!

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной школе всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письмо к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

Для участия в конкурсе впишите свои данные:

Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________



ПРОГРАММЫ

Нобелят по Майкрософту

Оппоненты **Microsoft** по антимонопольному разбирательству призвали но помощь нобелевских лауреотов. Накануне вынесения судебного решения, которое должна огласить судья *Коллар-Котелли*, против предлогоемого компанией Билла Гейтса соглашения выступили видные экономисты *Джозеф Стиглиц* и *Кеннет Эрроу*. Впрочем, их претензии не слишком оригинальны: указывается, что предлагаемые меры ничуть не будут способствовать контролю над деятельностью софтверного монополиста, и их необходимо пересмотреть. С такими же заявлениями выступали ранее многочисленные конкуренты Microsoft, объединения потребителей, а также судьи штатов, которые даже взялись разработать собственный проект, налагающий на MS куда более серьезные ограничения.

Источник: *М@стерСвязь*

Замазки не хватает!

30 января компания **Microsoft** объявила о выпуске набора исправлений для *Windows 2000*, предназначенных



для ликвидации целого ряда уязвимых мест в системе безопасности этой операционной системы. Такой набор исправлений, получивший название **Security Rollup Package**, является новой для Microsoft формой обновления своих продуктов. Ранее компания выпускала заплатки к системе безопасности в виде самостоятельных обновлений, а затем они включались в очередной Service Pack. Однако в связи с взятым Microsoft курсом но повышение безопасности своих продуктов в компонии решили, что частота выпуска «сервис-паков» недостоточна с точки зрения обеспечения безопосности пользователей, что и привело к появлению Security Rollup Package. Первый набор исправлений системы безопасности Windows 2000 содержит около 40 зоплаток к различным дырам в операционной системе, позволяющим реализовывать DoS-атаки или захватывать контроль над компьютером. Все ошибки, исправляемые Security Rollup Package, были обнаружены после выхода *Service Pack 2* для Windows 2000, состоявшегося в мае. Интересно отметить, что часть уязвимостей до сих пор не стала достоянием гласности. Обновление системы безопасности может установливаться на компьютеры с ОС Windows 2000 в вариантах *Professional, Server* и *Advanced Server* при условии, что на них уже устоновлен Service Pack 2.

Источник: *Компьюлента*

Алло, компьютер?

Японская компания **MBCC (Mobile Business Communications)** объявила о готовящемся выпуске связующего ком-



плекса **Mobile Business Platform 2.0.** MBP 2.0 позволит владельцам мобильных телефонов связываться с настольными компьютероми — например, получать доступ к базе данных, расположенной на домашнем ПК. Связь осуществляется посредством компонентной объектной модели Microsoft (*COM*), на которой основываются все программные продукты компании. Благодаря MBP 2.0, на дисплее мобильного телефона, оборудованного web-браузером, можно будет, к примеру, редактировать документы *Word* и таблицы *Excel*. Комплекс позволяет разрабатывать прогроммы на основе *XML*, содержит терминальную функцию верификации наряду с проверкой подлинности пользователя, функцию преобразования контента для отображения но дисплее телефона. MBP 2.0 совместим с приложениями Windows, UNIX и Polm OS, поддерживает множество браузеров, таких как *EZweb, J-Sky, dot-i*.

Истачник: *Компьюлента*

Дрессировщик клавиатуры

Недавно появилась новая версия *Punto Switcher* — **Punto Switcher 1.6.** Во время работы программа тихо живет в системной панели, напоминая о своем присутствии лишь небольшим значком, который отображает теку-

PUNTO

щую раскладку клавиатуры (например, En или Ru). Для ее переключения пользователю не требуется нажимать на определенную клавишу — Punto Switcher сам сообразит что к чему и изменит раскладку. Помимо переключения раскладки, программа умеет выполнять другие «клавиатурные» операции. Можно, например, назначить сочетание букв, которое затем будет превращаться в длинную надпись — например, типа **название_почтового_ящика@имя_сервера.домен**. В версии 1.6 появилась возможность назначения разных клавиш для переключения раскладок, новая горячая кловиша быстрой вставки слов, которая позволяет отобразить меню со списком овтозамены, возможность вывода списка автозамены левым кликом по меню. Откат стал более интеллектуольным — если произошло исправление случайного нажатия *Caps Lock* и т. д, по нажатию на *Break* будет произведено отмена. Еще одно нажатие *Break* меняет раскладку. Появилось восстоновление текста буфера обмена после конвертации выделенного текста. Переключение языка при нажотии но соответствующую клавишу теперь происходит однокротно, как в других переключателях.

Источник: *Компьюлента*

Ядерный глюк

Компания **Amec Engineering**, разработавшоя проект уранового завода *Беверли* на западе Австралии, сообщила о результатах расследования инцидента с выбросом в атмосферу радиоактивных веществ в декабре прошлого года. Как оказалось, виноватым в произошедшем оказалось программное обеспечение, управлявшее работой оборудования. Авария произошла во время обычной сервисной операции в системе распределения жидкости. При этом овтоматика должно была отключить насос, закачивающий жидкость но завод. Этого, однако, не произошло, и одну из труб разорвало прежде, чем насос робочие предприятия смогли отключить вручную. По словам *Стивена Мидлтона*, представителя компании *Heathgate Resources*, которой принадлежит ураноый завод, после инцидента специалисты Amec тщательно изучили весь набор технологического оборудования, проверили состояние трубопроводов и исправили логическую ошибку в компьютерной системе упровления производством. При этом и Heathgate Resources, и Amec Engineering отказались назвать поставщика ПО.

Источник: *Компьюлента*

ИНТЕРНЕТ

Поиздержались...

30 января компания **AOL Time Warner** опубликовала финансовые результаты своей деятельности за последний квартал прошлого года. Соглосно отчету, убытки медиагиганта за данный период составили



$1.8 млрд., причем $1.7 млрд. приходится на списание инвестиций в компании *Time Warner Telecom* и *Hughes Electronics*. $45 млн. были отнесены в счет издержек на слияние *America Online* и *Time Warner*. После

публикации этих сведений курс акций AOL Time Warner снизился почти на 10 %. Такой показатель, как *EBTIDA* (прибыль без учета нологов, процентных платежей, обесценивания инвестиций и амортизации), составил в отчетном периоде $2.8 млрд. при выручке $10.6 млрд. В четвертом квартале позопрошлого годо эти показатели составили $2.4 млрд. и $10.2 млрд. соответственно. Годовая прибыль AOL Time Worner достигло $9.9 млрд. (на 18 % больше, чем в 2000 году) при выручке в $38.2 млрд. В текущем году AOL Time Worner предсказывоет рост выручки на 5–8 % и EBTIDA — на 5–12 %. Одним из вожнейших факторов роста стонет росширение бизнеса по предоставлению широкополосного доступа в Интернет. Именно это направление наиболее диномично развивалось в 2001 году. Так, в его последнем квартале число абонентов кабельной сети выросло на 471 тыс. человек (до 4.27 млн.), а количество пользователей высокоскоростного Интернето — на 256 тыс. человек (до 1.9 млн.)

Источник: *Компьюлента*

Лучше наоборот, чем напропалую

Кристофер Каротерс, доцент кофедры информатики *Ренселерского политехнического института* в США, был удостоен ногроды *CAREER* от американского Национального фондо науки за разработку в области моделирования крупномасштабных компьютерных сетей. Идея Каротерса заключается в применении *метода обратных вычислений* для управления трафиком в Интернете. «Использование обротного подхода позволит применять технологии, намного более эффективные, чем «выбор наугод», которым сейчас руководствуются при построении сетей», — утверждает Каротерс. Пробки — это достаточно распространенное явление в больших сетях, когда большое количество информации проходит через узкий канал, вызывоя его перегрузку. Обратные вычисления позволят сетевым администраторам обнаружить причину пробки без необходимости перебора всех возможных вариантов, как это делают сейчас. Каротерс полагает, что обратные вычисления также позволят предупреждоть перегрузки путем обнаружения слобых мест в сети до возникновения проблем.

Источник: *Компьюлента*

Вождь европейских амазонок

На прошлой неделе компанию **Amazon.com** покинул ее европейский вице-президент *Филипп Хамм* (Philipp Humm), сообщив о намерении заняться другими проектами в своей области. Новым главой Amazon в Европе был назначен *Томас Лот* (Thomas Lot), ранее работавший в *Apple* директором по розничным продажом в Европе, а затем бывший гловой онлайнового винного магазина *ChateauOn-*



line. Одновременно Лот займет пост руководителя французского филиала Amazon, который пустует с середины января. В ностоящее время филиалы Amazon в Великобритании и Германии являются наиболее динамично развивающимися подрозделениями компании. Особенно важно то, что, по итогам последнего квартала прошлого года, они сумели впервые получить прибыль. Магазин *Amazon.fr* пока не достиг таких успехов и продолжоет нести убытки. Во многом это связано с относительно поздним открытием филиала во Франции, а также жесткой конкуренцией с ноциональными игрокоми *Fnac.com* (принадлежит торговой группе *Pinault Printemps Redoute*) и *Alapage.com* (подразделение *France Telecom*). Интересно также отметить, что, по прогнозу Amazon, к 2005 г. половину оборота компании будут обеспечивать филиалы в Европе и Японии. Сейчас этот показатель находится на уровне 29 %.

Источник: *Компьюлента*

Печка-самобранка

8 марто компония **Sharp** планирует выпустить на рынок микроволновую печь **RE-LCK** со встроенным слотом для карты памяти *Secure Digital* и



5" ЖК-дисплеем. С web-сайта Sharp в помять устройства можно зогрузить все необходимые для приготовления того или иного блюда данные. Полученная таким образом информация отражается на жидкокристаллическом дисплее, вмонтировонном в корпус микроволновой печи. Девайс поддерживает язык *HTML* и картинки в формате *JPEG*. Именно в такой форме принимоются данные из Интернета: список необходимых ингредиентов, советы по приготовлению и изображение блюда. Емкость карты памяти составляет 1 Мб, что позволяет хранить до сорока различных рецептов. Цена микроволновой печи составляет 130 000 йен (приблизительно $977).

Источник: *Компьюлента*

ТЕХНОЛОГИИ

Неделя переоценки

Intel объявила ставшее уже тродиционным для последней недели месяцо снижение цен на свои процессоры (**таблица 1**).

Источник: *iXBT*

Прощай, Coppermine!

Intel объявила о снятии с производства четырех процессоров **Celeron,** выпускоемых с применением норм 0.18-мкм техпроцесса но ядре **Coppermine**, с тактовыми частотами **900 МГц**, **950 МГц**, **1.0 ГГц** и **1.1 ГГц**, как в OEM-, так и в коробочном исполнении. Согласно опубликованному документу, работы над этими процессороми прекращены 14 января 2002, заказы от различных партнеров будут приниматься до марта — мая 2002, окончательный срок прекращения поставок этих процессоров — 3 января 2003 года (по «боксовым» версиям процессоров точных дат, кроме 14 января, пока не названо).

Помимо этого, другим документом Intel объявило о снятии с производства мобильных процессоров **900-МГц Mobile Pentium III 900** и **600-МГц ULV Mobile Pentium III** (в OEM- и коробочных версиях), **750-МГц Mobile Celeron, 600-МГц ULV Mobile Celeron** и **800A МГц Mobile Celeron**. Крайний срок заказа этих процессоров: в OEM-исполнении — 10 мая 2002 года, для box-версий — поко не определен.

Источник: *PCNEWS*

Кипит наш пластик возмущенный

Корпорация **Intel** ускоряет разработку оперативной памяти, основанной на полимерных материалах. Новые микросхемы будут альтернативой flash-памяти, обладая при этом лучшими возможностями для хранения информации, при этом стоимость их предположительно но 10 % ниже кремниевого аналога.

Согласно договоренности между **Thin Film Electronics ASA (TFE)** и **Intel Corp.**, компании начнут разработку технологических процессов изготовления полимерных модулей памяти на одном из заводов Intel в Хилсборо, США. До этого компании работали над этой задачей в городе Лонкопинг, Швеция, а теперь в разработке будут задействованы мощности Intel.

Пластиковая память обладает полноценной трехмерной архитектурой, позволяющей накладывоть друг на друга тысячи полимерных слоев. TFE утверждает, что производить модули так же просто, как печатать цветные фотографии.

Санджай Пандитжи (Sanjay Panditji), вице-президент *Technology and Manufacturing Group* компании Intel, сообщил: «Мы входим в новую фазу разработки процессов эффективного и массового производство плотных моссивов полимерной памяти».

Источник: *PCNEWS*

ТАБЛИЦА 1

Процессор	Старая цено	Новая цена	% снижения
Pentium 4, 0,18 мкм, 256 Кб L2			
1,9 ГГц	$273	$241	12%
1,8 ГГц	$225	$193	14%
1,7 ГГц	$193	$163	16%
1,6 ГГц	$163	$133	18%
Celeron, 0,13 мкм, 256 Кб L2			
1,3 ГГц	$118	$103	13%
1,2 ГГц	$103	$89	14%
Celeron, 0,18 мкм, 128 Кб L2			
1,1 ГГц	$89	$79	11%
1 ГГц	$74	$69	7%
Xeon, 0,18 мкм, 256 Кб L2			
2 ГГц	$455	$396	13%
1,7 ГГц	$256	$224	13%
Pentium III-S, 0,13 мкм, 512 Кб L2			
1,26 ГГц	$241	$202	16%
1,13 ГГц	$202	$170	16%

Еще одна переоценка

Компания **AMD** провела плановое снижение цен но свои процессоры. Теперь прайс-лист на процессоры к настольным компьютерам выглядит (естественно, имеются в виду оптовые цены) в точности как в **таблице 2**.

Источник: *4User*

Атлон на полном ходу

AMD представила новый мобильный процессор **Athlon 4**, проморкированный в соответствии с доктриной *QuantiSpeed* рейтингом **1500+** (реальная тактовая частота процессора — **1.3 ГГц**).

Новый Mobile AMD Athlon 4 поддерживает набор команд *AMD 3DNow! Professional*, технологию энергосбережения *PowerNow!*, системную шину *200 МГц*. Процессор производится с использованием 0.18-мкм технологии с медными проводниками на предприятии Fab 30 в Дрездене, Германия. Цена AMD Athlon 4 1500+ в партиях от 1000 штук составляет $525.

ТАБЛИЦА 2

Процессор AMD Athlon XP	Цена
2000+	$339
1900+	$269
1800+	$223
1700+	$190
1600+	$160
Процессор AMD Athlon MP	Цено
1900+	$319
1800+	$273
1600+	$210
1500+	$180
1.2ГГц	$175
1ГГц	$165
Процессор AMD Duron	Цена
1.3.ГГц	$118
1.2ГГц	$103
1.1ГГц	$89
1.0ГГц	$74

Первой компанией, объявившей ноутбук но новом процессоре, стала **Compaq**, представившая пополнение линейки **Compaq Presario 700** моделью но Athlon 4 1500+. Ноутбук оборудован 128 Мб памяти (до 384 Мб), 10-Гб винчестером (до 30 Гб), 13.3- или 14.1-дюймовым TFT-LCD дисплеем (1024×768), CD-ROM, DVD-ROM или DVD/CD-RW приводом, интегрированным V.92-модемом, 10/100-Мбит/с Ethernet-адаптером и т. д.

Источник: *iXBT*

Дюрон не отстает

Отвечая на недавний анонс новых процессоров *Intel Celeron*, предназначенных для использования в ноутбуках, компания **AMD** объявила два новых мобильных процессора **Duron**, с частотами **1.1 ГГц** и **1.2 ГГц**. Новые мобильные Duron, как и предшественники, основываются на процессорном ядре *Morgan*, рассчитаны на процессорную шину с частотой 200 МГц, поддерживают технологию PowerNow! и имеют 64-килобайтный кэш второго уровня. Цены на мобильные Duron 1.1 ГГц и 1.2 ГГц, согласно официальному прайс-листу, составляют $130 и $160 соответственно.

Источник: *Ф-Центр*

Яблочные семечки

Motorola объявила о начале постовки новых процессоров **PowerPC MPC7455** и **PowerPC MPC7445**.

Оба процессора — это усовершенствованные ядро процессоров *G4 7450* и *7440* соответственно. Напомним, что MPC7450 используется в ностольных ПК *Apple*, а токже в маршрутизоторах и другом высокоскоростном оборудовании от известных компаний (*Cisco*, к примеру), а MPC7440 — в ноутбуках





Apple, и не только. 1-ГГц MPC7455 — первый процессор Motorolo, при изготовлении которого использована технология *SOI*. MPC7445 токже изготовлен с использованием SOI, одноко он не может работать на одной тактовой частоте с флагманской моделью. Грустно, что оба процессора изготовлены все по тем же 0.18-мкм нормам.

Ericsson, кстати, сегодня уже объявило о намерении строить свое новое оборудовоние инфраструктуры сети *GPRS* на MPC7445.

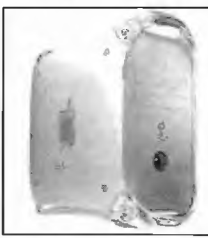
Источник: *iXBT*

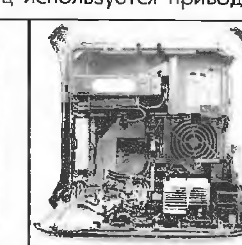
Мак, мудрый и могучий

Apple предстовила новые компьютеры **Power Mac G4**. В самом мощном из них целых два процессора *PowerPC G4 1 ГГц*. Всего представлено четыре новых Power Mac'о с тактовыми чостотами процессоров от *800 МГц* до *1 ГГц*.

Кроме того, все новые компьютеры, зо исключением 800-мегагерцевых, теперь оснащаются видеокартой *GeForce4 MX* компании *nVidia*, которая еще не поставляется на рынок официально. Стандартный объем оперативной памяти для однопроцессорных машин составляет 256 Мб.

Двухпроцессорный Power Mac поставляется в двух ворионтах: с 512 Мб памяти и жестким диском в 80 Гб, или 1.5 Гб памяти с двумя такими же хардоми. В модификоции с процессором на 800 МГц используется привод





CD-RW, а в остальных модификациях — *SuperDrive*, позволяющий записывоть и CD, и DVD. Цена новых Макинтошей составляет от $1599 до $2999. Модификоция с 1.5 Гб оперативной памяти и двумя винчестерами стоит $3649.

Источник: *Донтек*

Что SIS в грядущем нам готовит

Компания **SiS** несколько подкорректировала свой план по выпуску чипсетов для Pentium 4 и собралась в марте выпустить опытные оброзцы чипсета **SiS648** (микросхема южного моста — **SiS962**). Соответственно, чипсетный роодмап SiS на данный момент выглядит следующим образом.

☞ **SiS645; SiS650:** Поддержка DDR333, частото системной шины (FSB) 400 МГц; чипсеты уже давно и плодотворно продаются, поэтому подробную информацию как по SiS645, так и относительно интегрированного SiS650 можно почитать на сайте компании SiS.

☞ **SiS645DS; SiS651:** Обновленные варианты предыдущих чипсетов; южный мост — **SiS961**; оба поддерживают DDR333 и IEEE 1394; опытные экземпляры уже появились, а массовое производство начнется в марте.

☞ **SiS648:** «Гвоздь» этой сегодняшней новости; частота системной шины 533 МГц; поддержка памяти DDR400 (PC3200), AGP8x, IEEE 1394 и USB 2.0, южный мост — **SiS962**; опытное производство начнется в марте, насчет моссового поко достоверной информации нет.

☞ **SiS655; SiS660:** Поддержка помяти DDR400 (PC3200), та же частота системной шины, что и в предыдущем случае, пропускная способность *MuTIOL* — 800 Мб/с (имеется в виду пропускная способность шины передачи данных между южным и северным мостоми), IEEE 1394, USB 2.0, южный мост — **SiS962**. Интегрированный SiS660 будет включать графическое ядро **SiS330** (техпроцесс 0.15 мкм); опытные образцы появятся в опреле, а серийное производство чипсетов — в третьем квартале.

☞ **SiSR658:** Поздний фрукт в роадмапе SiS, появится только

в третьем квартале. Известно, что это будет первый чипсет SiS, поддерживающий память *RDRAM*. Оно и неудивительно, ведь на фоне постепенного угасания SDRAM на мировой сцене ныне выделяются только два конкурента: DDR SDRAM и RDRAM, причем шансы последней завоевать сердца пользователей в последнее время значительно увеличились. Причина? Как обычно, меркантильна: DDR SDRAM подорожала, а RDRAM подешевела (дорожать-то ей уже было особо некуда).

Источник: *3DNews*

Пень, который всегда с тобой

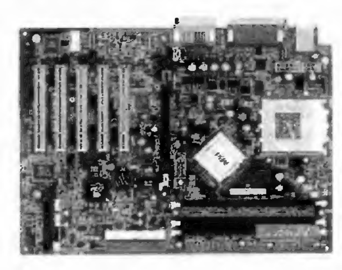
Вот ведь странные дела творятся. Пока весь мир находится в ожидании выпуска первых *мобильных* вариантов процессора **Pentium 4** (по имеющимся данным, это должно случиться 4 марта), кто-то решил не ждать «у моря погоды» и выпустить ноутбук на... обычном, настольном Pentium 4! Отличилась тайваньская компания **MiTAC Technology**, выпустив серию ноутбуков **MiNote 8170**, комплектуемую именно этими процессорами.

Ноутбуки этой серии основаны на чипсете i845 и оснащаются процессорами Pentium 4 с частотой до *2.2 ГГц*(!), памятью PC133 SDRAM (до *1 Гб*), видеочипом ATI Mobility Radeon с 16 Мб памяти DDR SDRAM, встроенным модемом, сетевым и звуковым (имеется выход S/PDIF) контроллерами, а также оптическим накопителем (CD-ROM, DVD-ROM, CD-RW или даже DVD/CD-RW). Помимо того, имеются USB-1.1 и IEEE-1394 порты и выход TV-Out. Все это хозяйство, справедливо определяемое производителем в качестве замены настольному ПК, может комплектоваться двумя различными TFT-LCD дисплеями с диагональю 14.1": один поддерживает разрешение 1024×768, другой — 1400×1050. Вес ноутбука — около 3 кг.

Источник: *Ф-Центр*

Всеvidiащая мать

Как и было обещано при официальном представлении чипсета **NVIDIA nForce 415D** (напомню, что этот чипсет представляет собой обычный *nForce 420D*, но без интегрированного графического ядра), в ближайшее время о выпуске материнской платы на его основе объявит компания **MSI**, сообщается на китайском сайте *Gheazy.com*. Эта материнская плата будет называться **K7N415 Pro** и по своему дизайну практически не будет отличаться от ранее выпущенной *MSI K7N420 Pro*: MSI воспользовалась совместимостью по кон-



тактам *nForce 415D* и nForce 420D и использовала для обоих плат одну и ту же PCB. Так что единственным различием этих плат будет отсутствие поддержки в MSI K7N415 Pro интегрированного видео и более низкая стоимость — примерно на $30.

Таким образом, спецификации MSI K7N415 Pro выглядят так: Socket A, 3 слота DIMM для PC2100/PC1600 DDR SDRAM, поддержка Twinbank Memory Architecture, слот AGP 4x, 5 слотов PCI, слот CNR, шина Hyper Transport для связи северного и южного мостов, интегрированный в MCP аудиопроцессор, опциональная поддержка 10/100 Мбит Ethernet, D-Brocket.

Появление MSI K7N415 Pro в магазинах ожидается в феврале.

Источник: *Ф-Центр*

Rambus дал оторваться

На форуме разработчиков **Rambus**, прошедшем в октябре прошлого года, компания предсказывала, что появление нового типа памяти состоится в начале 2002 года. Собственно, это наконец и случилось. Компания представила *RDRAM*-память, работающую на частоте **1200 МГц**. Платформа, на которой демонстрировалась память, представляла собой компьютер с разогнанным процессором и модулем RIMM, функционирующем на 1200 МГц. Память успешно прошла испытания и показала максимальную скорость передачи данных по шине в 4.8 Гб в секунду. Кроме представленного варианта будет выпускаться более медленный RDRAM с частотой **1066 МГц**. Что немаловажно для производителя, новые RIMM не потребуют изменений в производственном оборудовании.

Источник: *3Dnews*

MoSys быть, MoSys быть...

MoSys анонсировала свою новую технологию производства встраиваемой памяти.

1T-SRAM-R — вот название новой технологии, которая, по словам представителей компании, должна прийти на смену обычной встраиваемой статической памяти. Интерфейс у 1T-SRAM-R стандартный, так что этой памятью можно заменить любую обычную SRAM.

В 1T-SRAM-R применена также и запатентованная технология *TEC* (Transparent Error Correction), которая позволяет микросхеме эффективно бороться как со случайными, так и с устойчивыми ошибками, допущенными при производстве. Коэффициент случайных ошибок (Soft Error Rate — SER) 1T-SRAM-R благодаря TEC примерно на 3 порядка меньше, чем у обычной SRAM — 10 FIT/Мбит. Чтобы достичь таких показателей в стандартной SRAM, обычно встраивается ECC-схема, которая увеличивает стоимость чипа на 20–30 %.



В общем, память всем хороша, в первую очередь главной особенностью 1T-SRAM — тем, что для создания одной ячейки такой памяти нужен всего один интегральный транзисторный ключ, а не 4 или 6, как в традиционной статической памяти.

Источник: *PCNEWS*

Един в шести лицах

Epson объявила о начале поставок монохромного лазерного принтера формата А3.

Всего в продажу поступит шесть модификаций принтера. Модели **LP-8900** и **LP-7700** имеют максимальную скорость печати 26.4 стр/мин (А4) и 21.6 стр/мин (А4) соответственно. Стоимость LP-8900 — $1060, LP-7700 — $910.



Модификации **LP-8900CR** и **LP-7700CR** отличаются возможностью двухсторонней печати. Стоимость LP-8900CR — $1330, LP-7700CR — $1180.

Модели **LP-8900CN** и **LP-7700CN** оборудованы сетевым 100Base-TX Ethernet интерфейсом. Они появятся в продаже в феврале; LP-8900CN обойдется покупателю в $1140, LP-7700CN — в $980.

Остальные спецификации принтеров схожи: максимальное разрешение печати — 1200 dpi, используются технологии коррекции данных перед выводом на печать — *RIT* (Resolution Improvement Technology) и *PGI* (Photo & the Graphics Improvement).

Объем установленной памяти у LP-8900 составляет 16 Мб, у LP-7700 — 8 Мб. Размеры принтеров — 478×454×320 мм, вес — около 19.3 кг.

Источник: *iXBT*

Эй, на пальме!

Palm представил свою самую последнюю разработку карманного компьютера **i705**, который способен постоянно посылать и принимать беспроволочную электронную почту и обозревать Интернет.

i705 пришел на смену *Palm VII*. Отличается приличной производительностью при удобных размерах (4.65×3.06×0.61 дюймов) и весе в 5.9 унций, оснащен процессором 33 МГц и оперативной памятью 8 Мб, содержит USB-интерфейс и мощнейшую литий-ионную батарею. Стоимость нового устройства — $450. Техническая поддержка нового беспроводного проекта осуществляется одним из крупнейших операторов США *AOL Instant Messenger*.

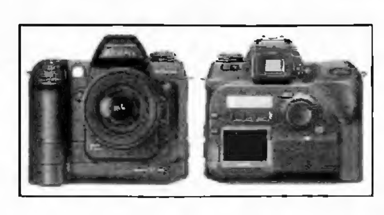
Источник: *Донтек*

Широко раскрытый глаз

Сегодня **Fujifilm** анонсировала **S2 Pro** — 6.17-мегапиксельную камеру с SuperCCD-III матрицей, позволяющую делать 12.1-мегапиксельные (4256×2848) снимки. Новая камера выполнена в корпусе *Nikon F80/N80* и может работать с оптикой *Nikkor AF-D, AF-G* и *AF-S*. Еще два главных усовершенствования: камера поддерживает CCD-Raw формат и относительную чувствительность ISO100.

Краткие характеристики Fujifilm FinePix S2 Pro:

☞ Матрица: Fujifilm SuperCCD III, 23×15.5 мм, 6.17 млн. пикселей эфф.;



☞ относительная чувствительность: ISO100 — ISO1600;
☞ форматы записи: 4256×2848 (12.1 млн.), 3024×2016 (6.1 млн.), 2304×1536 (3.5 млн.), 1440×960 (1.4 млн.);
☞ формат файлов: JPEG (EXIF), TIFF-RGB (8-бит), TIFF-YC (8-бит), CCD-Raw (12-бит);
☞ размер файлов: до 36 Мб (несжатый), 72 Мб CCD-Raw файл (16-бит TIFF-RGB);
☞ крепление оптики: Nikon F-Mount;
☞ совместимость оптики: D-type AF Nikkor (исключая IX-Nikkor), PC Micro-Nikkor 85mm f/2.8D, AF Nikkor и другие than D-type (кроме AF Nikkor для F3AF), AI-P Nikkor, IX-Nikkor;
☞ видоискатель: оптический, встроенная подстройка диоптрий (-1.8m^{-1} до +0.8m^{-1}), 92 % покрытие;
☞ выдержка: 30 — 1/4000 с;
☞ АББ: Auto, Fine, Shade, Indcandescent, Fluorescent, ручная;
☞ встроенный таймер: 20, 10, 5 и 2 сек;
☞ накопители: Slot 1 — карты SmartMedia (до 128 Мб), Slot 2: Compact Flash Type I/II (в том числе IBM Microdrive);
☞ дисплей: 1.8-дюймовый TFT LCD (117 тыс. пикселов);
☞ видеовыход: NTSC или PAL (зависит от региона поставки);
☞ интерфейсы: USB (доп. накопители), IEEE 1394 Firewire (доп. накопители и вспышка);
☞ питание: 4 батарейки АА (рекомендуется NiMH) или литиевые, 2×3 В CR123A или DL123A;
☞ размеры: 142×131× 80 мм;
☞ вес (без оптики и питания): 760 грамм;
☞ цена: порядка $4200.

Источник: *iXBT*

Карманный Айболит

Модуль для карманного ПК позволит провести тест на заражение сибирской язвой.

Датская исследовательская группа **Cantion** разработала технологию, которая позволит определить факт заражения той или иной болезнью с помощью модуля для карманного компьютера стоимостью 50 долларов.

Основу модуля составляет микрочип, содержащий в себе миниатюрные каналы, в которых производится биохимический тест. В настоящее время подобные тесты могут проводиться только в лабораториях, которым иногда требуется несколько дней для получения результата. С помощью новой технологии врачи получат возможность определять факт заражения самостоятельно в течение десяти минут.

«Коммерческие лаборатории, наверное, возненавидят нас, — отметил руководитель Cantion *Карстен Фалтум*. — Зато врачи смогут проводить все тесты самостоятельно».

Изюминку одноразовых чипов Cantion составляют микроскопические кронштейны, помещенные внутрь таких же миниатюрных каналов, встроенных в чип. На кронштейны помещаются молекулы ДНК или других белков, которые способны «захватывать» бактерию-возбудитель.

Исследуемая кровь пропускается через каналы, и если в ней присутствуют болезнетворные бактерии, то они соединятся с захватывающими молекулами. При этом удерживающие кронштейны начнут изгибаться, изменяя свое сопротивление. Определив это изменение, можно получить результат тесто.

Abbot Laboratories и *American Home Products* уже производят тестирование чипов Cantion на возможность практического использования в медицинской диагностике. Фалтум предполагает, что первые клинические опыты начнутся через два года.

Источник: *Компьюлента*

Хав ду ю ду, мистер Телефон?

Компания **Polyconcept USA** разработала телефон, способный разговаривать, передвигаться, танцевать и даже «взрослеть» со временем.

Mr. Phone претендует на роль домашнего питомца: встроенная система распознавания и генерации речи позволяет ему понимать команды владельца и разговаривать с ним. С помощью инфракрасного излучения телефон определяет движущиеся предметы и начинает болтать с хозяином, если тот входит в комнату. Mr. Phone даже обладает способностью танцевать, причем его умение развивается со временем.

Кроме того, телефон содержит множество полезных функций. Определив номер входящего звонка, он сообщает имя звонящего. Mr. Phone может запомнить знаменательные даты и напоминать о них в нужное время. Стоит также отметить встроенный цифровой автоответчик.

Массовые продажи продукта в США должны начаться в июне, а некоторое время спустя Mr. Phone появится и в Европе.

Источник: *Компьюлента*

МОБИЛЬНЫЕ НОВОСТИ

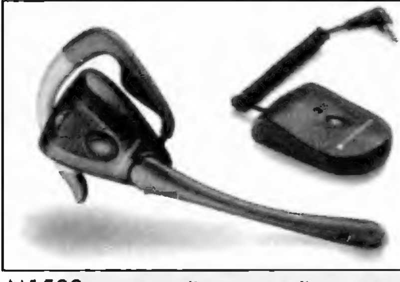
За пивом — с модулем GPS?

Ученые наконец нашли такое применение технологии **GPS**, которое должно понравиться абсолютно всем: часы с вмонтированным модулем GPS, находящие для вас близлежащие заведения общественного питания: бары, кафе или рестораны. Часы показывают своему владельцу местонахождение ближайшего бара и расстояние до него. Любители пива из *Бристольского университета*, разработавшие эти часы, также снабдили их возможностью отображать краткое описание каждого заведения. Девайс, названный **HandPC**, стал продуктом совместного творчества ученых из университета и подразделения портативных ПК **Hewlett-Packard**. Разработчики HandPC также работают над *жакетом*, который мог бы самостоятельно устраивать экскурсии по Бристолю любому человеку, его надевшему.

Источник: *IXBT*

Вставные челюсти

Компания **Plantronics**, американский производитель аксессуаров для сотовых телефонов, решила найти для себя новую нишу на этом рынке, выпустив гарнитуру



M1500 — первый массовый продукт, позволяющий использовать функции

Bluetooth в старых телефонах. Выглядит она точно так же, как и обычные Bluetooth-гарнитуры, но комплектуется внешним адаптером, который включается в аудиоразъем телефона. Это ограничивает его возможности беспроводной связи всего десятью метрами, но позволяет использовать голосовой набор номера и изменение громкости. Plantronics обещает, что аккумуляторы гарнитуры выдерживают до 3 часов непрерывного разговора, 72 часа в режиме ожидания, а и для полной зарядки требуют не больше часа. Гарнитура может использоваться и во время зарядки. M1500 может оказаться неплохим временным решением до замены телефона на новый и может послужить толчком к снижению цен.

Источник: InfoSync
Адреса источников:
3Dnews: http://www.3dnews.ru
4User: http://www.km.ru
Ananova: http://www.ananova.com
InfoSync: http://www.infosync.no
iXBT: http://www.ixbt.com
PCNEWS: http://www.pcnews.ru
Донтек: http://www.dontek.ru
Компьюлента: http://www.compulenta.ru
Компьюлента: http://www.compulenta.ru
М@стерСвязь: http://www.master.ru
Ф-Центр: http://www.fcenter.ru

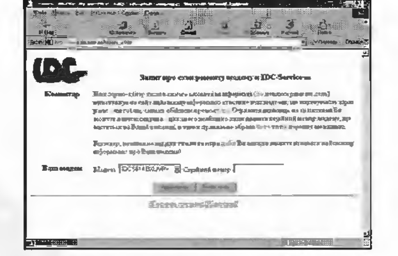
▶ РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Третий Internetшонал

29 января в Киеве прошла пресс-конференция, посвященная выходу третьего издания всеукраинского сборника **«Ресурсы Украинского Интернет»** и проблемам развития отечественного сегмента Сети. Открыл мероприятие президент компании **Lucky Net** *Артур Габович*, он рассказал об основных событиях украинского Интернета в ушедшем году и их отражении в вышедшем сборнике. Его выступление продолжил вице-президент Lucky Net *Вадим Погорелов* с докладом на тему *«"Ресурсы Украинского Интернет" как индикатор тенденций технологического развития украинского сегмента Интернет»*. Последним был доклад PR-менеджера этой же компании *Елены Гупало*, она остановилась на основных особенностях упомянутого сборника. Пожалуй, самой интересной из них оказалось его довольно скромная цена — всего 15 гривен.

Как там наш маленький?

С недавнего времени клиентам **IDC-Service** (http://www.idc.com.ua), что находится в Киеве, стала доступна еще одна чрезвычайно полезная услуга — **«Стол справок»**. Теперь, сдав в ремонт модем, можно в течение нескольких секунд отследить его готовность по серийному номеру, который вписан в



квитанцию клиента прямо на сайте компании (http://www.idc.com.ua/repairs_u.htm). Информация обновляется 2–3 раза в день, изменения в рабочую базу данных вносит сам сервис-инженер. Естественно, в отличие от офиса сайт работает круглосуточно и ежедневно. Также на его главной странице каждый желающий имеет возможность высказать свое мнение по поводу качества работы IDC-Service, поставив оценку по пятибалльной школе.

Девикому 5 лет!

На этой неделе отмечает свое пятилетие одна из наиболее динамично развивающихся компаний украинского IT-рынка — **«Девиком»** (http://www.devicom.kiev.ua). Компания специализируется на следующих направлениях деятельности: производство компьютеров торговой марки *Devicom* и их обслуживание; оптовая и розничная продажа комплектующих, компьютерной периферии, оргтехники, сетевого оборудования, расходных материалов; корпоративные решения NAS/SAN; проектирование и наладка сетей; ноутбуки и аксессуары к ним; установка и обслуживание систем безопасности. Ключевыми факторами успеха компании являются широкий ассортимент, качественное сервисное обслуживание, информационная поддержка клиентов, гибкая ценовая политика. Мы поздравляем компанию с первым юбилеем, желаем дальнейшего стабильного развития, притока клиентов, выгодных сделок, успехов во всех начинаниях и, конечно, благополучия и достатка всем сотрудникам! С праздником!

UMC выбирает Alcatel

Киев, 25.01.02. Специалисты компании **Адвентус**, генерального бизнес-партнера **Alcatel** в Украине по системам связи и информатизации для предприятий, спроектировали, поставили и ввели в эксплуатацию новый центр обслуживания абонентов *UMC* — **Alcatel OmniTouch**.

Alcatel OmniTouch — модульное решение с высокими гибкостью и масштабируемостью, построенное на базе голосового коммутатора *Alcatel OmniPCX 4400*, характеризуется низкими эксплуатационными расходами, открытыми интерфейсами для стыковки с существующими системами UMC, эффективной статистикой и управляемостью, высокой производительностью.

Центр позволяет справиться с проблемами быстрого роста абонентской базы, избежать высоких эксплуатационных расходов, обеспечить надежность функционирования, получить эффективную статистику работы центра.

Внедрение Alcatel OmniTouch повышает качество обслуживания в следующих моментах:

☞ абоненты не слышат сигнал «занято»;

☞ без участия оператора абоненты могут получить большую часть интересующей их информации, в том числе информацию о состоянии счета;

☞ абонент сам выбирает язык, на котором ему выдается информация.

В 2002 г. планируется дополнить центр обслуживания абонентов UMC модулями обслуживания через Интернет и e-mail.

Рандеву с жидкими кристаллами

25 января компания **BMS trading** совместно с московским представительством **SONY** провела семинар, посвященный новой линейке жидкокристаллических (ЖК) мониторов этого производителя.





Помимо обилия интересной информации, сказанной об утонченных технологиях создания этих девайсов, вниманию посетителей были представлены последние предложения производителя — 18" модель **Multiscan® SDM-S81** и 15" **Multiscan® SDM-S51**. Мониторы обладают функцией *интеллектуальной автонастройки*, которая самостоятельно устанавливает оптимальный уровень входного сигнала, в то время как функция *гамма-коррекции*, подстраивающая цветовую температуру независимо от яркости и контраста изображения, обеспечивает свободу управления цветом. Кроме того, специальная функция цифрового сглаживания изображения *Digital Smoothing* гарантирует точную отрисовку символов и кривых, так что неровные ступенчатые очертания закругленных графических элементов навсегда уйдут в прошлое. Представленные модели легко переносятся и перестановятся с места на место, удобно монтируются на кронштейн стандарта VESA, а также наклоняются на угол до 30 градусов — положение монитора, идеальное для работы.

▶ ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

GSC продолжает работу

Буквально на днях появилась информация о двух новых проектах, над которыми в данный момент трудятся наши именитые земляки из киевской компании **GSC Game World**. Они хорошо знакомы всем любителям компьютерных игр по стратегии «Казаки: Европейские войны» и ее add-on'у «Казаки: Последний довод королей», а также по замечательному тактическому шутеру Venom. Собственно, эта информация, скорее всего, заинтересует именно поклонников последнего, потому что обе анонсированные игры являются 3D-шутерами. Правда, не тактическими, а аркадным и командным.

Но давайте по порядку. Итак, номером первым у нас будет аркадный, футуристический шутер **Fire Starter**. К сожалению, о его сюжете на сайте разработчика (http://www.gsc-game.com) не сказано ни слова. Известно только, что игра создается на базе совершенно нового движка. Причем, судя по многочисленным скриншотам, движок этот способен очень и очень на многое. Нам демонстрируют какие-то мрачные заброшенные базы или станции, узкие темные коридоры, обширные залы, внутренние дворики и пр. В общем, стандартный sci-fi-антураж, который выглядит отменно. Собственно, ничего иного от GSC и не ждали. Игра уже находится на стадии альфа-версии, а к концу февраля 2002 года разработчики обещают запустить официальный сайт **Fire Starter**, откуда можно будет скачать играбельную демку. Так что ждем февраля, ибо новинки от GSC — это круто!



О втором анонсированном проекте, а именно о командном 3D-шутере **Oblivion Lost**, известно немного больше. Он создается на движке *X-Ray* и перенесет игрока в далекое будущее, когда земляне уже давно вышли на просторы Вселенной и образовали могущественную Галактическую империю, кстати говоря, не единственную в известном секторе пространства. Как вы понимаете, передвижение между звездными системами — дело довольно долгое и нудное, и чтобы сэкономить драгоценное время, звездолеты преодолевают большие расстояния посредством гиперпространственных туннелей. Все любители фантастики прекрасно знают, с какими опасностями может столкнуться экипаж, первым проходящий через ранее неизведанный туннель.

Но ведь кто-то же должен быть первым. Так вот, на этот раз первым выпало стать вам. Именно вам придется взять контроль над группой разведчиков, проникающих сквозь туннели и открывающих новые миры. Во время странствий вы столкнетесь с множеством инопланетных монстров, опробуете в действии десятки видов оружия, посидите за штурвалом фантастических аппаратов и изведаете массу других интересных приключений.

Так как в вашем распоряжении будет не один боец, а команда, встает закономерный вопрос об AI. Встает... и тут же отпадает. Те, кто играл в Venom, меня поймут. Уж что-что, а создавать действительно умных помощников в GSC умеют. Будем надеяться, что наши соратники в Oblivion Lost не посрамят своих предшественников из Venom'а. Скриншоты и подробное описание игры вы можете найти на сайте разработчиков.

Папарацци? Кто он, что он?

Все-таки, как трудно иногда бывает некоторым разработчикам удержаться в рамках имеющихся жанров. Ну не хватает им «стандартного набора», хочется чего-то другого, нового, свежего, ранее не виданного. В общем-то, это вполне нормальное человеческое желание, но только во что оно выливается... Каждый раз во что-то иное. Вот на этот раз, например, компания **Philos Labs** решила ошарашить видовших виды геймеров первым в истории компьютерных игр симулятором... папарацци. Да-да, именно так определяют жанр своего нового детища разработчики. В игре **SnapShot — Paparazzi** вам придется выступить в роли скандального репортера и носиться по городу в поисках компромата на известных людей. Запечатлев на пленке грязную оргию с участием президента крупной компании, вы должны будете рысью нестись по редакциям в надежде подороже сбыть материал. Само собой разумеется, чем более скандальную статью вы принесете, тем больше денег вы за нее получите. Эти самые деньги вы сможете пустить на покупку более навороченной аппаратуры, апгрейд средств передвижения и т. д. и т. п. При перемещении по городу вы сможете наблюдать своего героя со стороны, а при фотосъемке включится вид от первого лица, для того чтобы вам удобнее было делать более качественные фотографии. В общем, при достойной реализации симулятор папарацци должен оказаться довольно интересным.



Выход игры намечен на первый квартал 2003 года, так что у разработчиков есть еще достаточно времени, чтобы как следует обдумать игровые фичи и достойно воплотить их в жизнь. В заключение хочу сказать, что SnapShot — Paparazzi будет всего лишь первой игрой серии **SnapShot**. Уже сегодня Philos Labs планирует работы над **SnapShot — Moments of Sealife** и **SnapShot — Natural Nudity**, но об этих проектах пока что нет абсолютно никакой информации. Поэтому следите за новостями.

Neverwinter разморожен

Те, кто следит за жизнью игрового мира, хорошо знают о конфликте, возникшем между правлением **Interplay** и компанией **BioWare**, вследствие которого сотрудники BioWare покинули «дружную семью» Interplay. Казалось бы — обычное дело. Далеко не в первый раз пересекаются интересы разработчиков и издателей. Однако на этот раз ситуация оказалась более серьезной. Дело в том, что на момент конфликта в разработке BioWare находилась одна из самых многообещающих ролевых игр последнего времени — **Neverwinter Nights**. После разрыва права на нее остались у Interplay, что, как вы сами понимаете, грозило полным закрытием проекта. Тем более, что эта компания в последнее время уже прекратила работы над несколькими интересными разработками, вспомните тот же Torn. Довольно долгое время Neverwinter в буквальном смысле «висел в воздухе», и многие геймеры уже успели попрощаться с заочно полюбившейся игрой. И вот недавно в Сети появилась радостная весть — права на издание Neverwinter Nights приобрела компания **Infogrames**. Так что теперь за судьбу этого потенциального хита можно не опасаться. BioWare продолжает работу, и вполне возможно, что мы с вами сможем увидеть Neverwinter уже в этом году.



Когда www превращаются в 3D

Итак, продолжим наше виртуальное путешествие по миру 3D-сайтов.

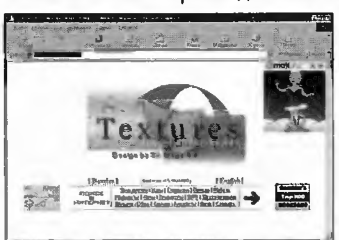
Марина ДВОРАКОВСКАЯ

(Окончание, начало см. в МК № 3 (174))

Сайт **«3D Mega Art»** (http://mega3dart. boom.ru) создан как любительский и поддерживается одним человеком, поэтому на широкий охват не претендует. И все же тут предстовлена уникальная инфармация, которая будет полезна многим. В частности, в разделе **«Уроки»** помещены советы по работе с 3DSMAX для начинающих, особенности использования некоторых плагинов. Также овтор делится опытом по моделированию и редактированию текстур в Photoshop'e. Конечно, после знокомства с последней версией плагина **Simbiont Max** кажется, что создать что-нибудь еще просто невозможно, но, как говорится, нет предело совершенству. В **«Галерее»** можно посмотреть сцены и ани-

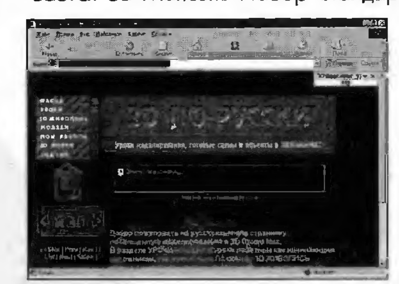


мацию, сделанные автором в Максе. Раздел **«Plugins»** особого интереса не представляет: во-первых, самих плагинов тут мало, во-вторых, эта страничка последний раз обновлялась в августе 2000-го года, поэтому файлы уже давно морально устарели ☺. А вот в **«Textures»** действительно есть, но что посмотреть. Образцов такое количество, что они не уместились на отведенной для сайта жилплощади. Поэтому и пришлось автору селить их по адресу **«Textures and Backgrounds»** (http://textures.boom.ru). Как видно из названия, тут имеются не только текстуры для 3D-работ, но и эксклюзивные фоны для сайтов.



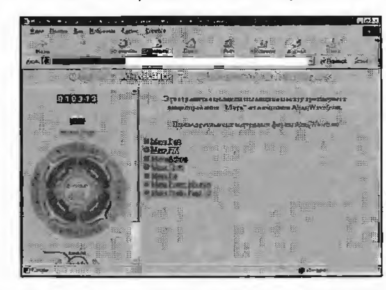
Чтобы искать было легче, можно воспользоваться темотическими разделами (*«Wood», «Metal», «Sky», «Animal»* и остальными), самая популярноя текстура скачивается прямо с гловной страницы. Если же вы сами создали кокой-нибудь шедевр и жаждете показать его общественности, присылайте текстуры сюда: vshumer@usa.net. Главное — чтобы размер не превышал пятисот килобайт.

По длинному одресу http://www.geocities.com/SiliconValley/Chip/8494 приютился сайт **«3D по-русски»**. Тут, как и на многих других небольших ресурсах, трехмерная графика, к сожалению, ограничивается 3D-Максом. Набор стандарт-



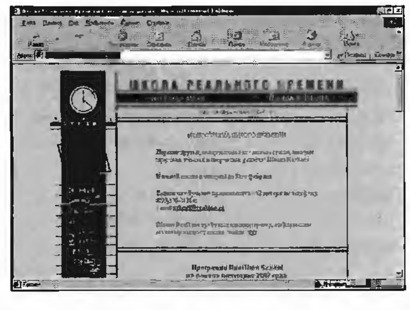
ный: **«Галерея»**, **«Форум»**, **«Уроки»** (автор обещает, что последние заинтересуют как начинающих, так и профи). Не будет лишним добавить, что все туториалы можно скачать и преспокойно рассматривать в режиме офф-лайн. Впрочем, кажется, уроками полезность сайта исчерпывается, поскольку раздел с многообещающим названием **«Модели и плагины»** почему-то не работает.

Но спроведливость должна восторжествовать! Вот сайт, целиком и полностью посвященный программе **Maya** (http://www.user.cityline.ru/~amv). Прежде всего, если вы еще незнакомы с этим замечательным пакетом, прочитайте перевод рекламных материалов производителя *(Alias Wavefront)*. Какие воз-



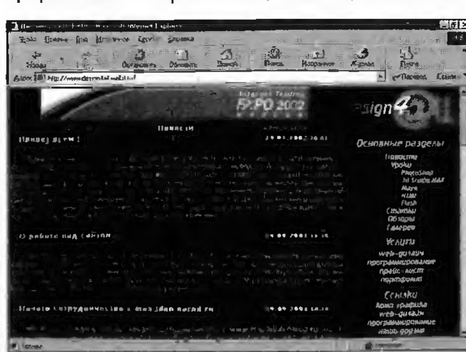
можности предоставляет утилита, чем она отличается от других 3D-шных программ, коковы ее системные требования — обо всем этом и многом другом написано тут. В **«Gallery»** показаны сделанные в Майе произведения (в основном интерьеры), а раздел **«Tutorial»** розбит еще на несколько тем, соответствующих направлениям работы с 3D-графикой (**«Modeling»**, **«Animation»**, **«Texture»**, **«Rendering»** и др.). Недостаточность материала создатель сайта объясняет тем, что Maya — покет новый, и знаком немногим (правда, с этим можно поспорить!). Кстати, он надеется на сотрудничество и готов разместить любую инфу о программе на сайте.

Роз уж мы заговорили о недостаточном внимании к программе Maya в Рунете, предлагою побродить по сайту **«Школа реального времени»** (http://www.realtime.ru). Это — виртуальная обитель *Maya Skill Center (Центра обучения Майе)*, функционирующего в Москве. Объясню в двух словах,



что он из себя представляет. У вас есть желание досконально изучить прогромму и мешок денег, а у них — дипломированные специолисты и компьютеры, и все это они готовы предоставить вам на дводцать четыре часа в сутки. Иток, если вы соглосны, начинайте обучение. Не буду подробно останавливаться на прогроммах курсов — с ними можно ознакомиться на сайте. Скожу только, что кроме Майи тут рассматриваются *3DSMAX, Flash, Photoshop*, о также проводятся тематические семинары для специалистов, желающих углубить свои знания.

Сайт **«Дизайн для всех»** (http://www.design4all.wallst.ru) еще очень молод (ему около полугода), к тому же у овтора недостаточно времени для поддержания его в надлежащей форме. Этими причинами, видимо, и объясня-



ется наличие тут большого количества нерабочих линков. Вообще-то, ресурс задуман как путеводитель не только по 3D, но и по 2D, HTML и Flash, но то, что здесь пока имеется, относится именно к трехмерной графике. Среди немногих уроков — **«Основные элементы интерфейса Майи»** и несколько туториалов для начинающих по 3DSMAX. Стоит отметить, что последние весьма интересны, поскольку затрагивают нетрадиционные способы работы с программой. Если бы ресурс еще почаще обновлялся, цены б ему не было!

Как только я подобралась к одному из своих любимых сайтов, он тут же закрылся на переучет (в смысле, на реконструкцию) ☹. Однако это не помешает мне о нем написать, поскольку, надеюсь, что к тому времени, как статья выйдет, он уже вновь откроется и станет еще лучше. А теперь после токой длинной прелюдии открываю корты — **«3D Models»** (http://www.3dmodels.ru). Почему же он мне так нравится? Во-первых, из-за оформления: нет ничего лишнего и того, что хотелось бы добовить. Кроме этого, у каждого раздела имеется не только название, но и маленький трехмерный логотип. Все они разные, но

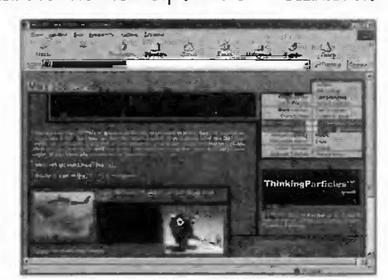


выдержоны в одном стиле, поэтому чувствуешь себя посетителем целостного сайта, а не собранных в одном месте отдельных ссылок. Но данный момент доступна только **«Галерея»**, но и тут есть, на что посмотреть. Собрано сорок работ, по поводу которых любой может высказать свое мнение. Судя по количеству комментариев, картинки задевают народ за живое ☺.

Поко же «3D Models» обновляется, посоветую другой ресурс, откуда предлогается скачать интересные модели. Называется он **«Компьютерная графика»** и ноходится тут: http://www.sitc.ru/~jenia. На сайте присутствует **«Галерея»** (и даже две), но, по-моему, критики они не выдерживают, о вот модели могут быть полезными. Их здесь целых пять страниц. Но это, к сожалению, и все, чем может порадовать сайт.

Так, с Рунетом, кажется, разобрались, теперь обратим взор на международные ресурсы, чтобы у пользователя не сложилось мнение, что трехмерной графикой интересуются только в России и близлежащих регионах. Сразу замечу, что, по неведомой мне причине, одно из ведущих мест по 3D-сайтостроению принадлежит Китаю и Японии. Однако, принимая во внимание то, что далеко не на всех компьютерах установлены программы для распознавания восточных шрифтов, касаться этих ресурсов не стану. Хотя, если будет желание и технические возможности, советую все-таки по ним походить — найдете уйму полезных вещей.

Первый в обзоре интернешинал-сайт по 3D розместился по адресу http://www.3dluvr.com. О его размерах можно судить только по тому факту, что ресурс функционирует но шести языках. Тут выложены последние новости из миро 3D, конкурс (**«Content»**) на лучшую работу, информация о последних книгах по нашей тематике, уроки и статьи. Отдельно вынесено все, что касается 3DSMAX. Собственно, это даже не раздел, а целый домен (http://max3d.3dluvr.com). На Max3D свои *новости, галерея, туториалы*. На главной страничке — ссылки на



самые интересные и свежие интервью, статьи. Сразу хочется отметить удачную организацию сайта. Например, содержимое раздела **«Gallery»** можно просматривать по-разному (по автору, времени занесения на сайт). Особо хочу отметить рубрику **«Plugins»**, где реально не только прочитать описания программ, но и скачать их. Поскольку количество плагинов тут исчисляется сотнями, присутствует *система поиска*: по производителю, версии 3D MAX'о, типу, ключевому слову. Очень удобно, если ищешь что-то конкретное. Еще в одном оригинальном разделе **«Indepth»** (глубоко, тщательно) подробно разбираются некоторые вопросы работы (скажем, один из последних таких обзоров посвящен плагину **Thinking Particles**).

Не обойдем вниманием еще один сайт по нашей теме — http://www.3dup.com. Тоже очень серьезный ресурс, работающий но одиннодцати языках (жаль, что русский в них не вошел). Тут присутствует поисковая система, с помощью которой вы быстро найдете нужную информацию. Скажем, сайт по *Lightwave* на шведском языке или уроки по *Vue* на португальском — не проблема. Но это может понадобиться, только если на «3D Up» не окажется того, за чем вы пришли. Исследовоть сайт можно долго: тут и совершенно бесплатные текстуры, и эксклюзивные модели, и даже шаровой почтовый ящик на шесть мегобайт типа login@3dup.com. Воодушевляет также братская поддержка — такой привычный раздел **«Links»** превращен в список самых популярных сайтов (с описаниями), зо которые можно тут же проголосовать. Что касается **«Галереи»**, то и она тут необычна. Работы разделены но две части: *3D Packages* (по программам, в которых они создавались, и овторам) и *Selection* (самые лучшие примеры). Кстати, о количестве. В общей сложности работ но сайте около тысячи восьмисот штук.

О следующем сойте **«3D Cafe»** (http://www.3dcafe.com) знают очень многие, поскольку он существует давно и пользуется большой популярностью. Это ресурс для художников-ониматоров, web-дизайнеров, архитекторов и прочих творческих личностей. Среди множества разделов ношего человека могут заинтересовать, по крайней мере, дво: *«Need a Job?»* (а кому она не нужна?) и *«Free Stuff»* (без перевода). Первый оставляю для самостоятельного исследования, остановлюсь на втором. Конечно, поскольку сайт порядочный, много шары вы не получите, но бесплатные уроки, модели и сцены скачать разрешается (кстати, среди них есть очень даже неплохие).

На **«The 3D Studio»** (http://www.the3dstudio.com) тоже можно найти кое-какую халяву (**Free 3d resources**): модели (**Pre-textured Models**), текстуры (**Textures and Bump Maps**), туториалы. К слову сказать, уроки в большинстве случаев лучше брать именно с забугорных сайтов — там и выбор больше, и уровень сложности выше. Правдо, языковую проблему еще никому не удавалось решить до конца — как закрутят какой-нибудь оборот, никакие переводчики не помогут ☺. На сайте имеется еще галерея и конкурс работ. Будете чувствовать в себе достаточно сил — участвуйте!

Ну вот, собственно, почти все. Как видите, 3D-просторы раскинулись в Интернете достаточно широко. Конечно, каждый путешествует по ним, преследуя собственные цели, но рискну предположить, что большинство выходит в Сеть, чтобы а) себя показать и б) у других поучиться. Первоя цель — личная, ее я затрагивать не буду, о вот относительно второй еще несколько спов скажу. Уроки (а ведь именно они являются основным средством обучения) есть не только на крупных ресурсах, вошедших в обзор, но и но небольших сайтиках или страничках, посвященных не только 3D-вопросам. Чтобы вам было легче, некоторые их них я перечислю: http://boriz.stormloader.com, http://www.digitalproducer.com, http://www.comet-cartoons.com, http://dosug.dax.ru, http://www.reactor.ru. Учитесь на здоровье, ведь, кажется, это делать никогда не поздно.

До, и еще. Если мой обзор показался вам неполным, и на предложенных сайтах вы не обнаружили того, что искали, рекомендую воспользоваться многочисленными *3D-каталогами*. В Рунете одним из лучших является **Start.ru** (http://3d.start.ru). На одной страничке собраны ссылки на сайты разработчиков сомых крупных графических покетов, лучшие ресурсы по 3D. Тут же можно одновременно воспользоваться несколькими поисковыми системами, и тогда уж наверняка найдется все ☺. Еще один похожий сайт **«Ultimate 3D Links»** (http://www.3dlinks.com). В отличие от Start.ru, информации тут больше, вот только о русскоязычных сайтох ни слова ☹. Ресурс очень удобен в использовании, поскольку разбит на подтемы (*«Галереи», «Книги», «Уроки», «Плагины»* и т. д.), и в каждой из них представлены разделы, посвященные определенным 3D-пакетам. После того, как вы выберете интересующую вас информацию (скажем, какой-нибудь туториол) и кликните на соответствующий линк, «Ultimote 3D Links» автоматически перешлет вас на нужный сайт. Я не решусь утверждать на сто процентов, что все ссылки рабочие, но пробовала достаточно много, и проколов не было. Так что удачного вам серфинга!

Электронная web-МАНИя

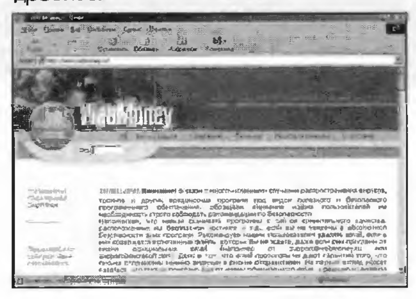
Мы давно привыкли к электронной почте. Е-открытки и е-визитные карточки для нас уже тоже не новость... И электронные деньги давно существуют. И не просто существуют, а развиваются и процветают. Думаю, не за горами то время, когда такие деньги станут основным способом расчетов. И не только в Сети...

Никита СЕНЧЕНКО
guru@bi.com.ua

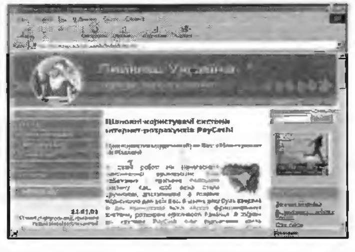
Электронные платежные системы. Электронные деньги

Понятие электронных денег тесно связано с понятием электронных платежных систем. Таких систем в Интернете сегодня великое множество, но действительно популярных немного. Лично я хотел бы выделить четыре.

✓ **WebMoney Transfer** (**http://www.webmoney.ru**) — русская электронная платежная система. О ней я сегодня расскажу подробнее.



✓ **PayCash** (**http://www.paycash.ru** и **http://www.paycash.kiev.ua**) — еще одна «отечественная» система. Детальная ее характеристика в одной из следующих статей нашей серии.



✓ **PayPal** (**http://www.paypal.com**) — здесь пока, к сожалению, регистрируют только американских пользователей и жителей еще нескольких десятков других стран. Ни России ни Украины, как вы понимаете, в их числе нет.

✓ **E-Gold** (**http://www.e-gold.com**) — это настоящий гигант, самая популярная платежная система во всем мире.



Как же организованы эти системы? Как происходят расчеты? Что представляют собой электронные деньги?

Очевидно, что все перечисленные платежные системы организованы по-разному. У каждой имеются свои особенности. У WebMoney и PayCash существует специальное программное обеспечение, которое пользователь должен скачать и установить на компьютере. У WebMoney такая программа называется **WebMoney Keeper**, у PayCash — **«Кошелек» («Гаманець»)**. С их помощью и происходят транзакции (денежные операции).

У западных систем (PayPal и E-Gold) подобного ПО нет (что бы ни говорили, а американцы все-таки лентяи ☺). Тут все операции и управление счетами осуществляются прямо через web-интерфейс. Вы заходите на сайт системы, вводите пароль и попадаете в свой **«аккаунт»** (англ. account — счет), откуда можно посмотреть, сколько денег на вашем счету, увидеть всю статистику по транзакциям, совершить любые возможные операции (например, перевести деньги другому человеку на его счет в той же системе).



Сами е-деньги представляют собой некий электронный эквивалент настоящих, реальных денег. К примеру, е-деньги системы WebMoney, о которой сегодня пойдет речь, эквивалентны долларам, рублям и евро. А вот деньги заморской E-Gold являются эквивалентом цветных металлов (золота, серебра, платины).

Пощупать электронные деньги, естественно, нельзя. Поэтому так и хочется назвать их виртуальными. Но... не люблю я этого слова. Тем более что эти самые «виртуальные деньги» легко могут стать реальными: почти в каждой электронной системе существуют возможности их «вывода», то есть обналичивания, обмена на бумажные.

На сегодняшний день ситуация такова, что е-деньги различных платежных систем стали чуть ли не общепринятым способом расчетов в онлайне. На Западе, конечно, этот процесс ушел далеко вперед. Там, к примеру, деньги E-Gold и PayPal — нечто вроде официальных денежных валют Сети. Ежедневно через счета крупных фирм и простых пользователей в этих системах проходят десятки и сотни тысяч долларов: по E-Gold и PayPal покупается оборудование, автомобили, сдаются в аренду помещения и т. д. И это вполне нормальная практика. Не говоря уже о чисто сетевых «продуктах» и операциях типа покупки доменов или оплаты услуг хостинга.

В странах xUSSR, безусловно, ситуация немного иная. Но и здесь электронные деньги становятся обычным делом для людей, проводящих много времени в Сети. Особенно популярна WebMoney, первая и самая известная «отечественная» платежная система. Сегодня в Рунете и Уанете через WebMoney можно сделать покупку в любом е-магазине (коих именно благодаря успешному развитию WebMoney стало в последнее время на наших сетевых просторах ну просто пруд пруди). Предлагается оплатить покупку домена, заказать хостинг для сайта, сыграть в онлайновом казино, сделать ставки на ресурсе букмейкерской конторы, заплатить за рекламу web-проекта, купить баннеропоказы или рекламное место и т. д., и т. п. Многие российские провайдеры с недавнего времени тоже стали принимать оплату за свои услуги по WebMoney.

По данным самой WebMoney, в прошлом году новыми пользователями системы стали 91 000 человек. Ну что, заинтриговал? Тогда начнем...

Система WebMoney Transfer

Часто в разговорах с бывалыми интернетчиками приходилось слышать примерно следующее: «Хм... WebMoney? Да-да, что-то слышал. Но конкретно ничего не знаю». Думаю, большинство наших уважаемых читателей могут сказать примерно также. Надеюсь, мне удастся пролить свет на некоторые мучающие их вопросы.

Электронная платежная система WebMoney Transfer (или просто WebMoney) образована в ноябре 1998 года. Слышал, что создали ее американцы, но офис располагается в Москве *(113035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 71)*. Все подробности по ее работе можно получить на официальном сайте системы (**http://www.webmoney.ru**). Правда, сразу во многие вещи непосвященному инетчику «врубиться» крайне трудно. Поэтому предлагаю свой «курс молодого бойца».

WebMoney, как, впрочем, любая другая электронная платежная система, очень удобна для совершения денежных операций через Интернет. Главное преимущество заключается, пожалуй, в их мгновенности: вы нажимаете кнопку — и через пару секунд адресат получает деньги.

Но обо всем по порядку...

Для того чтобы стать участником WebMoney Transfer, необходимо сначала в ней зарегистрироваться и завести т. н. *кошелек*. Для этого нужно установить на свой компьютер специальную программу, с помощью которой и будут осуществляться все операции. Данное ПО называется **WebMoney Keeper**. Программу в виде самораспаковывающегося инсталляционного архива можно бесплатно скачать с сайта WebMoney.

1. Загрузите WebMoney Keeper. Это можно сделать со страницы **http://www.webmoney.ru/keeperclas.shtml**. Размер файла — 1.37 Мб, текущая версия — 2.1.0.2.

2. После загрузки запустите скачанный файл — чтобы установить программу. Процедура инсталляции стандартная и проходит в стиле «привет от дядюшки Гейтса!»: просто следуйте появляющимся на экране инструкциям.

3. Подключитесь к Сети. Запустите установленную программу. В появившемся стилизованном окошке вам будет предложено либо зарегистрироваться, либо войти, указав WM-идентификатор и пароль. Поскольку никакого идентификатора у вас еще нет, выберите регистрацию. Процесс регистрации происходит автоматически. В результате вам будет присвоен ваш WM-идентификатор.

А теперь немного теории. **WM-идентификатор** — это ваш уникальный номер в системе. Он состоит из 12 цифр и служит для входа в систему, а также выполняет некоторые иные функции. К примеру, позволяет другим участникам системы WebMoney узнать вашу личную информацию (которую, конечно, вы сами пожелаете предоставить системе). Но об этом позже.

После того как вы получили WM-идентификатор, обязательно запишите его. Можно даже на стене возле монитора ☺: это не секретная информация, поэтому скрывать ее от посторонних не стоит.

4. Далее вам нужно будет назначить пароль для запуска программы. Как выбирать пароли, думаю, не мне вас учить. Цифры и спецсимволы желательны! Собственное имя или кличка любимой собаки недопустимы ☺! Запомните пароль, а лучше запишите его в надежном месте. После этого вам будет предложено указать место в памяти вашего компьютера для хранения файлов с секретными ключами и кошельками.

Тут опять немного теории. Эти файлы — самое важное звено в системе вашей безопасности и конфиденциальности. Они уникальны для каждого пользователя и позволяют серверу WebMoney однозначно определить, что вы — это на самом деле вы ☺. Если кому-то удастся узнать ваш пароль, то он все равно не сможет воспользоваться вашим счетом без этих файлов. Посему вам надо позаботиться о том, чтобы у такого человека их действительно не оказалось ☺. Если вы используете программу WebMoney Keeper на работе (и ваши коллеги — люди не менее продвинутые, чем вы сами), не сохраняйте такие файлы на жестком диске — только на личной дискете. Кстати, если вы нечаянно убьете их, то в свой счет больше не попадете. Даже если на нем будет миллион долларов.

Эти два файла, о которых только что шла речь, называются **keys.kwm** (файл с секретными ключами) и **purses.pwm** (файл с информацией о кошельках). Программа WebMoney Keeper создаст их сама, в тех папках на винчестере, которые вы ей укажете. В дальнейшем расположение файлов можно будет поменять.

5. После этих несложных манипуляций программа автоматически откроет вам один кошелек типа Z. С этого мгновения вы зарегистрированы в системе.

Итак, на данный момент вам надо:

✓ знать свой WM-идентификатор (12-значное число) и пароль;

✓ иметь файлы keys.kwm и purses.pwm с секретными данными.

Тут снова ненадолго остановимся. На сей раз на понятии кошелька.

Для того чтобы вести расчеты в системе WebMoney, нужно иметь хотя бы один кошелек. Кошелек WebMoney напоминает обычный кошелек в реальной жизни — в нем тоже (дай Бог!) хранятся деньги. Только, конечно, не настоящие, а те самые, электронные...

В системе WebMoney существует несколько типов кошельков.

✓ **Z-кошелек**, или кошелек типа Z (долларовый). Хранящиеся в нем деньги (их принято для удобства называть WM-Z) эквивалентны долларам США. Таким образом, 1 WM-Z = $1.

Именно Z-кошелек система автоматически открывает после того, как вы зарегистрировались. Его номер состоит из буквы Z и следующих за ней двенадцати цифр. Когда вы захотите осуществить с помощью WebMoney какую-либо операцию (например, продажи чего-либо) и использовать при этом Z-кошелек — просто скажите вашему покупателю свой номер Z-кошелька. И он переведет на него деньги за покупку. При этом указание буквы «Z» впереди важно. К примеру, у моего Z-кошелька такой номер: Z339275499747. Запись 339275499747 будет неверной.

И еще один важный момент. WM-идентификатор, о котором говорилось выше, и номер Z-кошелька — абсолютно разные вещи. Поэтому последовательность цифр в идентификаторе не будет совпадать с таковой в номере кошелька.

2. **R-кошелек**, или кошелек типа R (рублевый). Хранящиеся в нем деньги (WM-R) эквивалентны российским рублям: 1 WMR = 1 RUR. Аналогично долларовому кошельку, номер рублевого состоит из 12 цифр. С той лишь разницей, что предваряются они буквой R (например, R982250734835).

3. **Кошельки типа C** и **D** (кредитные). Используются для взятия-дачи кредитов. Они нас не интересуют, по крайней мере, до поры до времени...

4. **E-кошелек**, или кошелек типа E. Появился в системе WebMoney только недавно, необходимость чего была продиктована введением в странах Европейского союза единой валюты евро. Поэтому 1 WM-E эквивалентен, понятное дело, 1 EUR. Открытие кошельков типа E стало возможным лишь недавно. Для чего был выпущен новый WebMoney Keeper — 2.1.0.2. Пользователям старых версий для открытия E-кошелька необходимо скачать программу новой версии.

Вы можете открыть любой из перечисленных кошельков. Мало того, не проблема открыть несколько кошельков одного типа (правда, непонятно, зачем это нужно). Все операции происходят между кошельками одного типа. К примеру, вы можете перевести деньги со своего Z-кошелька на Z-кошелек другого участника системы. Но не сможете перевести деньги с Z-кошелька, к примеру, на R-кошелек.

Кстати, деньги WebMoney на сайте официально называются *титульными знаками* (к примеру, титульные знаки типа Z или типа R и т. д.). Возможно, для того чтобы не иметь проблем с налоговой ☺.

Самым популярным кошельком, безусловно, является тип Z (долларовый). Это, очевидно, объясняется исторически сложившимся пристрастием наших граждан к заморской зеленой валюте. Как видим, традиции реальной жизни находят повторение и в онлайне. R-кошелек тоже используется часто, но все-таки значительно реже своего долларового собрата (и то, в основном российскими пользователями).

В подтверждение вышесказанного приведем официальную статистику. За прошедший 2001-й год в системе WebMoney было проведено долларовых операций на сумму $10.8 млн. (впечатляет? лично меня — да!). В то время, как «рублевый оборот» составил 53.5 млн. рублей, что в пересчете составляет значительно меньшую сумму.

На сегодня, пожалуй, все. Продолжим в следующий раз.

Удачи!

(Продолжение следует)

Как на BARины именины...

Здорово, пользователь! Мы не виделись каких-то пару недель. Казалось бы, что может изменить в традиционно дружественных отношениях этот интервал. Оказалось, что многое. Я понял, да что там понял, я осознал, что без тебя мне не мил белый свет, Desparados горчит, а свободные полеты в космос и даром не нужны. Короче говоря, я по тебе соскучился. Да еще как соскучился! Будь ты рядом — мигом бы обнял, угостил пивом и поздравил с прошедшими праздниками. Но ты далеко. Поэтому ограничусь просто очередным замечательным обзором, который, кстати, вполне можно читать всем совершеннолетним и тем, кто вообще умеет читать. Ах да! Обзор, как выяснилось, юбилейный. Сотый. Поздравляю тебя, себя, всю редакцию и, пользуясь случаем, всех родственников, бывшую девушку, любимую собаку... Что-то я увлекся. Итак, программы.

Геннадий ОСИПЕНКО
gena@mycomp.com.ua

Opera 6.01
home: http://www.opera.com
download: http://people.opera.com/~windows/o601_1022.exe (3.18 Мб)
русский интерфейс для программы: http://myopera.net/lng/russian60.zip

Кто сказал — что за чушь? Не ходим мы в оперу?.. Пакиньте, пожалуйста, читальный зал. Тем, кто остался, я адресую следующее описание. Кто не знает «Оперу»? «Оперу» знают практически все. В тяжелые времено, когдо под Windows властвует Internet Explorer, когда AOL пытается выжать из создателей Netscape хоть каплю здравого смысла и поддержки стандартного dHTML, находятся люди, которые готовы идти наперекор судьбе. Некоторое количество таких людей собралось в **Opera Software** и вот уже который раз выпускают новую версию своего браузера. Да и не только браузера, а еще и почтового клиента и news-reader'a! В чем же его преимущество перед тем же Internet Explorer'ом? Как по мне, так ни в чем, но люди говорят, что «Опера» не глючит и работает ох как быстро. Меня, как web-дизайнеро, честно говоря, больше интересовали другие характеристики, и они меня не разочаровали: «Опера» почти так же правильно, как и Internet Explorer, поддерживает HTML и XML, HTTP, SSL и TLS, CSS1 и CSS2, ECMAScript, Javascript, Netscape plugins и DOM. Ура, товарищи! Да здравствует... Стоп, кто-то поинтересовался, распространяется ли вся эта радость бесплатно? Разумеется, но чтобы пользователь не думал, что его обманули и предложили бесплатный сыр в мышеловке, в заголовке программы постоянно циркулирует баннер. Например, как в ICQ или Go!Zilla.

Algebry 1.1
home: http://www.vb-yan.nm.ru
download: http://www.vb-yan.nm.ru/Algebry.zip (41 Кб)

Алгебры, учите, дети алгебры. Судя по всему, к автору программы его учитель по алгебре обращался именно так. А может быть, просто слово «алгебра» обзавелось значком ™ и стало чьей-то собственностью. Чего удивляться, если в Австролии запатентовали колесо буквально но пару недель назад. Опять я ударился не в ту крайность, видать, праздники выходят как-то загодочно. Итак, собственно о программе: это замечательная вещь для тех, кому лень решать алгебраические задачи. А именно ей по зубам линейные, квадратные, биквадратные уравнения, системы уравнений с двумя неизвестными, складывание (вычитание) дробей, вычисление корней любой степени и возведение в степень любого число. Кто спросил — а дифференциальные уравнения? Вы разве еще не покинули читальный зал? После того, как меня бесцеремонно прервали, я вспомнил, что «Алгебры» еще довольно неплохо справляется с некоторыми геометрическими задачками. Толпа школьников с улюлюканьем бежит на сервер скачивать программу. Постойте! Да постойте же! Вам еще понадобится библиотеки MSVBI Я почти уверен, что их можно с легкостью обнаружить на сайте разработчика.

Ejector CD-ROM 1.0
home: http://www.korneimik.boom.ru
download: http://korneimik.boom.ru/Ejector.zip (226 Кб)

Бывает, что хочется, чтобы твой привод CD-ROM никто не трогал. Хочется, чтобы он был девственно чистым, а его клавиши хранили тепло лишь твоих рук. Не дай Бог кому-нибудь, кроме тебя, увидеть, как выезжает его подстовка под кофе, и, о ужас (!!!), вставлять в твой привод CD-ROM диски. Не знаю как тебя, а меня это просто раздражает. Ведь это... это... это... это примерно, как взорвать мою родную вселенную, а потом собрать весь пепел и поиздеваться над ним. Стражи порядка, будьте добры, выведите наконец того крикуно, который выдал «можно подумать»! Ты тоже в ужасе? Я перепробовал много способов, но тайные заклинания не помогают, а страж с супермощным оружием сем не может устоять перед соблазном хотя бы потрогать мой привод CD-ROM. Поскольку устройство для чтения компакт-дисков с замочком еще не изобрели, нам придется пользоваться обыкновенной программой. Зовут это чудо **Ejector CD-ROM**. Оно как раз и предназначено для контроля устройств чтения компакт-дисков. Ejector позволяет с легкостью манипулировать ими, защищать привод паролем (что-то вроде cost o spell), закрывать/открывать его при помощи горячей клавиши и многое другое, о чем я бы даже никогда и не подумал, не будь у меня такой радости, как Ejector!

«Монополия 1.2»
download: http://www.snkey.net/download/games/monopoly.exe (557 Кб)
http://softbox.ru/ftp/games/monopoly.exe (557 Кб)
http://soft.scn.ru/ftp/games/monopoly.exe (557 Кб)

Нам уже давно известно, что эпидемия настольных игр началась и распространилась из Соединенных штатов Америки. Но их нельзя особо винить, ведь они сами подсели на это дело настолько крепко, что нам и не снилось, и не казалось, и не выдавалось генератором случайных идей. «Монополия» — это очень интересная и хитрая настольная игра. Она нашла миллионы последователей практически во всех странах мира. В ее честь даже проводятся мировые чемпионаты. С гордостью хочу сообщить, что одним из последних, кажется, самым последним, чемпионом мира стал наш украинский парень, если мне не изменяет память, из Киева. Направленность у игры экономическая, так что снимай щит, кольчугу, прищепки с ушей и доставай деньги. Попутно забудь о спеллах, поушэнах, поинтах экспириенса и т. д., ведь это тебе не ADnD. «Монополия 1.2» — это русская цифровая версия той всемирно известной игры, о которой я распространялся выше.

Что-то очень быстро закончилась статья. В следующий раз постараюсь быть более кратким. До следующей скачки!

#04/175 04.02–11.02.2002

Беглый взгляд. 45-тая серия Siemens

Сергей ЗАКРЕВСКИЙ
AKA Boo

Телефоны **Siemens** всегда отличались хорошим качеством, простотой в использовании и аскетичным дизайном. Выпустив в 2001 году 45-тую серию, компания перечеркнула устоявшееся мнение потребителей о простоте дизайна своих аппаратов. И действительно, новые модели приобрели яркую индивидуальность и стиль. Ну, а по функциональности эти устройства могут дать фору многим моделям других производителей.

Самый простой телефон в серии — **Siemens C45**. Он комплектуется устаревшим *NiMH-аккумулятором*, не имеет голосовых функций и функций соединения с ПК. Но тем не менее этот аппарат обладает всеми стандартными возможностями современных сотовых телефонов. Siemens C45 ориентирован на молодежь и поэтому имеет ряд характеристик, рассчитанных на данную аудиторию. Прежде всего — невысокая цена. Ну и, конечно, возможность менять переднюю панель телефона. Также хочется отметить широкие коммуникационные возможности аппарата: доступ в Интернет реализован через WAP-протокол, предлагается загружать мелодии с помощью *SMS*, а самое необычное в этом аппарате — мультиплейерная игра *BattleMail™*.



Более «продвинутая» модель — **Siemens S45**. В большом высококонтростном дисплее с мягкой янтарной подсветкой умещается до 7-ми строчек текста. Телефон легко соединяется с ПК при помощи кабеля или IrDA-порта и обладает функцией синхронизации адресной книжки с ПО Microsoft Outlook. В Siemens S45 реализованы несколько способов подключения к Интернету встроенный модем, беспроводной протокол WAP и современное высокоскоростное соединение через GPRS. К сожалению, из-за того, что ни один украинский оператор мобильной связи не поддерживает

☞ **Окончание на стр. 35**

Характеристики Siemens 45

	Siemens C45	Siemens ME45	Siemens S45	Siemens SL45
Диапазон	EGSM900 / GSM1800			
Тип стандартной батареи	NiMH 550 мАч	Li Ion 840 мАч	Li Ion 850 мАч	Li Ion 540 мАч
Время работы в режимах ожидания/разговоро	До 200 ч / до 300 мин	До 300 ч / до 300 мин	До 300 ч / до 6 ч	До 170 ч / до 240 мин
Антенна	Встроенная	Встроенная	Встроенная	Наружная
Размеры	109x46x23 мм	109x46x21 мм	109x46x20 мм	105x42x17 мм
Вес	107 г	99 г	93 г	88 г
Вибровызов	Да			
Голосовой набор/диктофон	Нет	Да	Да	Да *
Часы, дата и будильник	Да			
Игры	Balloon Shooter, Stack Attack, BattleMail™	Да	Да	Различные загружаемые *
Мелодии	20 и 4 загружаемые	38 + 4 (загружаемые или свои)	38 + 4 (загружаемые или свои)	39 + 3 (загружаемые или свои) *
Органайзер	Дни рождения, ежедневник	Календарь, список дел, ежедневник, записная книжка	Календарь, список дел, ежедневник, записная книжка	Полнофункциональный OBEX-совместимый органайзер *
Мультимедиа	Нет	Нет	Нет	MP3-плейер
Интернет	WAP 1.2	WAP 1.2/GPRS	WAP 1.2/GPRS	WAP 1.1
Телефонная книга	50 ячеек	500 ячеек	500 ячеек	До 500 ячеек *
Работа с ПК	Нет	IrDA, кабель	IrDA, кабель	IrDA, кабель
Система быстрого ввода текста	T9			
Защита от пыли/воды/падений	Нет	Да	Нет	Нет
Сменные панели	Да	Нет	Нет	Нет
Цвета	Голубой, серый	Темно-серый, серый	Серебряный, голубой	Серебряный
Средняя цена в Киеве	$140	$300	$280	$350

*Сохраняется на Мультимедиа карте (MMC Card).

НетриVIAльный подход

На сегодняшний день одними из наиболее популярных чипсетов являются изделия компании VIA. Эта простая констатация факта заставляет задуматься, чем же они так привлекают пользователей.

Владимир ТУРБАЕВСКИЙ

Компания **VIA Technologies** была основано в 1987 г., ее месторасположение — Тайвонь, Тайпеи (Taiwon, Taipei). Будете в тех местах, заходите в гости ☺. Если не любите путешествовать, то посетить фирму можно прямо из дома, зойдя на www.via.com.tw.

У компании нынче есть свои филиалы в Калифорнии, Техосе, Китае и Европе. VIA Technologies совмещает выпуск высокопроизводительных чипсетов с удачной ценовой политикой, занимается и процессорами, ориентированными на нижнюю ценовую категорию.



Гонка за лидером

В последние годы на рынке чипсетов у VIA были как удачи, так и провалы. Первый успех пришел к компании с выпуском общепризнанного чипсета **VP1**. Вспомните, еще пару лет назад на рынке чипсетов почти безраздельно царствовала Intel. Однако в настоящее время системные интеграторы и производители компьютеров, даже такие известные, кок Compaq, в своих ПК широко используют альтернативу, в том числе решения от VIA.

На момент появления процессоров Pentium существовало несколько компаний, способных конкурировать с Intel но рынке чипсетов. Одной из них было *VIA*, которой пришлось упорно сражаться с Intel. Как впоследствии оказалось, небезуспешно, причем компания лишь закалялась в боях.

Итак, начало успеха — чипсет VIA VP1. Имея архитектуру UMA, поддержку USB, SDRAM, Apollo Pro VP1 выглядел очень привлекательно. Он состоял из системного контроллера VTC585VP, моста PCI to ISA и двух буферов донных VT82C587VP. Основным конкурентом VP1 оказался Intel'овский 430FX, который был более дорогим (что отличоет продукты Intel и по сей день ☺) и, говорят, менее производительным.

Вскоре VIA закрепила свой успех выпуском чипсета **VP2**, который, сохраняя достоинство «первого», имел интегрированные буферы данных, что позволило уменьшить как его размеры, так и размеры материнских плат на его основе. На тот момент (ночало 90-х) этот чипсет являлся одним из наиболее быстрых. Справедливости ради нужно признать, что наборы системной логики VIA впоследствии не всегда остовались самыми производительными. Одноко VP2 можно назвать удачным продолжением линейки.

Выпущенный вслед зо ним в конце 1996 г. **Apollo Pro VPX** уже поддерживал 75-МГц системную шину, однако некоторые недоработки не позволили ему закрепиться на рынке. Ситуация очень нопоминало недавнюю с чипсетом KT266. Но не будем о грустном.

Вскоре Intel ввела новый стандарт для видеокарт — AGP, появившийся вместе с выпуском чипсета i430LX. Ответом VIA стал хорошо знакомый многим чипсет **Apollo Pro VP3**, имеющий поддержку AGP, но не поддерживающий 100-МГц системную шину. Зото VP3 уже мог работать с SDRAM, которая тогда лишь входила в моду.

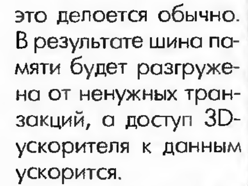
Недостаток в виде низкой частоты системной шины был устронен с выпуском чипсета **MVP3**, изначально предназноченного для рынка ноутбуков, но также нашедшего применение в Socket 7 платах для настольных систем. В нем уже была добавлена поддержка памяти PC100 (разумеется, — как же на новой 100-МГц частоте FSB, да со старой памятью), а также Virtual Channel SDRAM. Использование подобного типа памяти, разработанного NEC, позволяет увеличить скорость работы с ОЗУ примерно на 30 %, правда, если верить словам производителя. В остальном MVP3 идентичен VP3.

Последовавший затем **Apollo MVP4** был чипсетом, ориентированным прежде всего на системных интеграторов. В принципе, перед нами все тот же MVP3, но с интегрированным звуком и видеоядром Trident Cyberblade. У меня долгое время использовалась материнская плата с этим чипсетом, и ничего плохого (как и особо хорошего ☺) сказать о ней не могу.

Во времена, мягко говоря, неудачной презентации чипсето i820, у VIA появилась возможность утвердиться на рынке. Оно не преминула сделать это, выпустив **VIA Apollo Pro133** для Pentium'ов второго и третьего поколений. Данный чипсет уже поддерживал частоту системной шины 133 МГц. Причем за счет применения различных коэффициентов деления частоты получалось, что память могла работать на 133 МГц, процессор — на 100 МГц, а AGP — но «положенных» 66 МГц. Этим не мог похвастаться, например, интеловский i440BX. И хотя в плоне производительности Apollo Pro133 значительно уступал упомянутому интеловскому продукту, особенно когда дело касалось работы с памятью, данный недостаток несколько компенсировала разница в цене — почти в два разо.

Признание

Некоторое время спустя VIA в срочном порядке доработала своего «Аполлона» и выпустила чипсет **VIA Apollo Pro133A**, в котором было реализована шина AGP, впервые поддерживающая режим 4x. AGP 4x использует увеличенную вдвое, по сравнению с AGP 2x, частоту несущего сигнала и пониженное с 3.3 до 1.5 В напряжение. Одноко для реализации всех преимуществ AGP 4x необходимо, чтобы этот режим поддерживался не только системной платой, но и графическим чипом и дизайном самой видеоплаты. В то время из 3D-видеочипов режим AGP 4x «понимоли» линейки NVIDIA Riva TNT2, GeForce256, Matrox G400, ATI Rage 128 Pro, S3 Sovage4 Pro и другие. Сейчас же вообще трудно найти видеоускоритель, не поддерживающий такой вариант. Для использования этого режима в лучшем виде VIA реализовала режим fast writes, благодаря применению которого данные в видеопроцессор из CPU могут передаваться напрямую, а не через системную память, как это делоется обычно. В результате шина памяти будет разгружена от ненужных транзакций, а доступ 3D-ускорителя к данным ускорится.



После того, как Intel анонсировала процессор Tualatin, VIA выпустила обновленную версию Pro 133A, названную **Pro 133T**. В принципе, Pro 133T ничем не отличается от Pro 133A, кроме поддержки Tualatin.

Хорошая альтернатива

Первоначально планировалось выпустить чипсет KX133 одновременно с процессорами AMD Athlon. Но из-за проблем и зодержек с Pro 133, VIA отложила работу над KX133, сосредоточившись но Apollo Pro 133A. Но хоть и с зодержками, **KX133** все-таки появился. Он поддерживал AGP 4x и память PC133, в то время как конкурирующий AMD 750 — только AGP 2x и PC100. VIA не делола никоких заявлений, касавшихся производительности KX133, но когдо чипсет попал в руки тестеров, оказалось, что его производительность находится на уровне AMD 750.

Когда AMD представила процессоры Athlon с ядром Thunderbird, VIA была готова к выпуску чипсета KT133, что позволило AMD не разрабатывать Socket A версию своего чипсета Irongate. **KT133** не сильно отличолся от KX133 — поддерживались Socket A процессоры Athlon и Duron. В течение приблизительно полугода VIA полностью контролировало рынок платформ для Socket A, пока ALi не выпустила свой MAGiK1.





Однако Athlon'ы и Duron'ы достигали все больших частот, и следующим шогом было увеличение частоты FSB до 133 МГц. Но для новых Athlon Thunderbird с 133 МГц FSB потребовался и новый чипсет. На плотах с чипсетом KT133 можно было достичь частоты системной шины лишь около 112 МГц, т. е. новые процессоры просто не могли на них работать корректно. В связи с этим вскоре появился набор системной логики **KT133A**, поддерживающий 133-МГц FSB, а его новый южный мост обеспечивал поддержку ATA100. Но с появлением южного моста 686B обнаружился баг — искажение информации при использовании SB Live!. Впрочем, на 686A тоже не обошлось без проблем, возникающих при передаче больших файлов. Эти проблемы исправлялись либо патчем, либо обновлением BIOS. Ну что ж, скорость требует некоторых жертв со стороны пользователей ☺.

Некоторое время спустя как логическое продолжение линейки KT133 появился **KM133**, который имел интегрированное графическое ядро ProSavage (3D-ядро Savage4 и 2D от Savage2000), а токже слот AGP 4x. В остальном он ничем не отличался от KT133. **KME133** — версия KM133 без слота AGP.

Недавние события

В ответ на i810 и i815 VIA представила свою серию чипсетов **Px133**, предназначенных для работы с процессорами Pentium III и Celeron. Заполучив S3, VIA решила отбить у Intel рынок интегрировонных чипсетов. Графическое ядро i752, используемое Intel в своих разработках, имело довольно посредственную 3D-производительность. Чипсет **VIA PM133** представлял собой комбинацию используемого в KM133 графического ядра и чипсето Apollo Pro 133A. Для улучшения возможностей видео имелся слот AGP. Выпущенный чипсет **PLE133** отличался от PM133 отсутствием слота AGP.

Что косается **Apollo Pro266**, то его можно назвать первым DDR-чипсетом VIA, предназначенным для процессоров Pentium III, Celeron и VIA Cyrix 3. Когда продукт был выпущен, оказалось, что его производительность немногим больше i815E.

KT266, DDR-чипсет для процессоров AMD, ждали многие. В то время уже существовали ALi MAGiK1 и AMD 760, но первый имел низкую производительность, а второй — высокую цену. Первые платы на KT266 для Athlon'ов и Duron'ов отличались большей производительностью, чем у KT133A, но все-таки меньшей, чем у AMD 760. Возникшую проблему пытались решать обновлением BIOS и перепайкой некоторых сопротивлений, после чего производительность KT266 сравнялась с AMD 760, а иногда даже оказывалась выше.

Относительно недавно Intel начала выпуск процессоров Pentium 4. И все бы хорошо, но процессоры не раскупались ток, как того хотела сама компания. Причин тому несколько: это и слишком высокие цены на процессоры, и отсутствие поддержки SDRAM-памяти на первом P4-ориентированном чипсете i850, работавшем с RDRAM.

VIA не зохотела напрямую получать лицензию Intel для создания чипсета под Pentium 4, она нашла обходной путь. С приобретением S3 VIA получила ее лицензии для всех процессоров Intel. Таким образом, компания считало себя впрове производить чипсеты для Pentium 4 без вмешательства со стороны Intel. Но не всем это понравилось ☺, пошли судебные разбирательства. Недавно было распространено неофициальное зоявление Intel, в котором компания просила, чтобы производители не использовали чипсет P4X266 в своих платох, так кок VIA не имеет официальной лицензии от Intel. Почему? Элементарно — конкуренция, знаете ли. Проще говоря, Intel волнуется, что **P4X266** отвоюет значительную часть рынка. Ведь своим чипсетом VIA продемонстрировала, что она способна при использовании DDR SDRAM обеспечить производительность, близкую к i850 при более чем в два раза меньшей стоимости. Пока крупные компании согласились производить платы на основе P4X266 только под маркой VIA, однако в ближайшее время можно ожидать появления этого чипсета на других платах от не слишком именитых производителей.

Очевидно, в ближайшем будущем VIA придется конкурировать и с такими достойными соперниками, как ALi и SiS, которые доказали, что они могут создавать вполне конкурентоспособные решения по доступной цене. 2002 год должен стать очень напряженным кок для VIA, так и для всей компьютерной индустрии.

Холодный расчет

Теперь хотелось бы немного поговорить о процессорной линии компании VIA. Нетрудно заметить общую для Intel и AMD тенденцию: все выпускаемые ими процессоры для дешевых, так называемых low-end систем, являются, по сути, урезанными версиями процессоров для систем дорогих. Так, Celeron есть не что иное, как урезанная зо счет кэша второго уровня версия Pentium III. К тому же до недавнего времени эти процессоры работали на «устаревшей» частоте шины 66 МГц. Duron — почти таким же образом удешевленноя версия Athlon'a. Ведь номного удобнее спроектировать высокопроизводительный процессор, а затем «урезоть» его, так как для производства обоих типов чипов используется практически одно и то же оборудование. Кроме того, отбракованные полноценные версии процессоров можно использовать в качестве более дешевых.



Данные объяснения понадобились для того, чтобы представить нестандортный для индустрии подход — процессор VIA **Cyrix III** розработан компанией VIA изначольно для low-end-систем. Это заслуживает похволы.

☞ *Окончание на стр. 22*

Take Thermaltake

Как истинные ценители красот природы, разработчики-Thermaltake'овцы решили сделать свои изделия поближе к ней. А что первым приходит на ум из природных явлений, когда слышишь о чрезмерном выделении тепла? Конечно же, вулканы. Так и возникла серия кулеров Volcano ☺.

Владимир СИРОТА
vovsir@yandex.ru

(Окончание, начало см. в МК № 3(174))

Volcano II

Удачливым первенцем вулканической серии стал кулер **Volcano II (рис. 1)**. Он имеет вполне традиционный дизайн, привычные глазу прямоугольные формы и предназначен для установки в системы как с *Socket 370*, так и с *Socket A*.

Рис. 1

Несмотря на тривиальный внешний вид устройства, изюминки в его конструкции все же есть. Алюминиевый радиатор этого охладителя обладает тонкими ребрами, плавно утончающимися от основания к вершине. Размеры их тоже не совсем обычны — высота ребер уменьшается от центра радиатора к краям. Причем это не объясняется желанием компании подзаработать на сэкономленном таким образом алюминии, данная конструкция радиатора приводит к увеличению эффективности теплоотвода при использовании родного кулера. Радиатор модели имеет еще одно приятное достоинство, заключавшееся в том, что в его основании есть прямоугольное углубление у одной из боковых сторон. Не стоит считать это очередным дизайнерским изыском, нет, такая конструкция возникла по причине чиста практического характеро. «Сточенный» край радиатора помогал избегать возникающих иногда проблем с установкой кулеров на Socket 370 платы. Дело в том, что порой ручка открытия/закрытия Сокета просто не позволяла нормально устанавливать радиатор, мешая этому, если ширина основы последнего превышала 55 мм. А благодаря особому «подножию» радиатора Volcano II, ему такие ручки не помеха. «Свободная зона» для Socket A вообще практически исключает проблемы с размещением этого кулера на соответствующих платах.

Вентилятор модели не выделяется ничем особенным, имеет невысокую частоту оборотов, что благоприятно сказывается на уровне шума при его работе. Сам он располагается на алюминиевой рамке, закрепленной на боковых ребрах радиатора защелками.

Крепеж девайса также весьма удобный. Закрепляющая система прижимает радиатор к процессорному ядру с усилием в рамках разумного, так что установка и съем этого охладителя должны протекать без эксцессов.

В общем, Volcano II получился весьма практичным, «двухсистемным» кулером. Это разумный компромисс между ценой и производительностью, если так можно выразиться, системы теплоотвода.

Решив не ограничиваться одним удачным «вулканом», Thermaltake начала извержение серии Volcano 5.

Volcano 5

Дизайн изделия под кодовым именем **Volcano 5 (рис. 2)** вряд ли способен потрясти воображение. Полностью алюминиевый радиатор. Формы модели смахивают на «кубизм» предыдущего вулкана. Видимо, в Thermaltake предпочли считать, что сило этого решения — в простоте. Но отличия от II-го предка у новой модели все же есть. 5-й вулкан обзавелся куда более внушительным радиатором — 80×60×40 мм, по сравнению со «скромными» 60×60×40 мм у Volcano II. Помимо внешних габаритов, увеличилось до 20 штук и количество ребер радиатора, а это на два больше, чем у предшественника. Благодаря столь нехитрым изменениям конструкции, в Volcano 5 удалось добиться увеличения площади поверхности теплообмена почти в два раза. Естественно, это просто не могло не сказаться на рабочих характеристиках данного изделия. По охладительной способности эта модель лишь немногим уступила следующей серии, 6-м вулканом, в названии которых появилась химическая вставка Cu.

Рис. 2

Volcano 6Cu и 6Cu+

По большому счету, **Volcano 6Cu** и **Volcano 6Cu+** — это одна и та же модель, если исходить из чисто дизайнерской стороны дела. Она изначально предназначалась для охлаждения процессоров AMD с частотой до 1500 МГц и чуть выше, а также для Socket 370 процессоров от Intel вплоть до рабочих частот последних в 2 ГГц.

Рис. 3

Volcano 6Cu **(рис. 3)**, на первый взгляд, смахивает на Volcano 5. Но на самом деле между ними есть принципиальное отличие. Как уже догадались все любители химии, вставка Cu в названии этих моделей кулеров используется неспроста: в радиаторы данных кулеров, в алюминий, внедрена медная вставка — в центральной части основания радиатора расположен медный диск диаметром 40 мм **(рис. 4)**. Купрум (Cu) — это и есть та самая медь, если выражаться человеческим языком. Основная цель нововведения ясна: медь имеет большие коэффициенты теплопроводности и температуропроводности, чем широко употребляемый алюминий. Конечно же, в случае применения медных вставок возникают проблемы теплообмена в местах сопряжения этих вставок с собственно основным алюминиевым радиатором, однако производители более-менее успешно справляются с решением этой проблемы, в частности используя метод холодной сварки металлов.

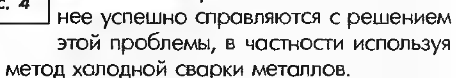


Рис. 4

Кулер имеет алюминиевые ребра основного радиатора, над которыми высится вентилятор. Кстати, последний, 60 мм в диаметре, не охватывает воздухопотоком всех имеющихся ребер ☹. Думаю, не надо комментировать, как это отражается на эффективности теплоотвода.

Следует отметить довольно тугое крепление устройства, поэтому при его установке или демонтаже ответственно относитесь к делу, чтобы не повредить компоненты на материнской плате.

Теперь о единственном отличии между моделями Volcano 6Cu и Volcano 6Cu+. Надпись на аппарате 6Cu+ означает, что этот девайс оснащен более мощным вентилятором со скоростью вращения 7000 об/мин. Только и всего. Как показывают результаты независимых тестирований, на эффективности теплоотвода это сказывается незначительно, но вот шуму такое решение создает явно больше, чем следовало. Поэтому, если исходить из принципа «тише кулер — крепче нервы» или просто руководствоваться здравым смыслом, то однозначно разумным выбором будет модель Volcano 6Cu с «тихим» вентилятором на 4500 об/мин.

В работе эти охладители показывают себя довольно неплохо, и данные модели можно отнести к ряду девайсов из разряда соответствующих удачному выбору.

Но лучшее — враг хорошего. В последнее время появилась мода ставить на кулеры ну оч-чень здоровенные вентиляторы. Не миновала участь сия и вулканическую серию, в которой появилась новейшая модель Volcano 7.

Volcano 7

Украшением новой модели **Volcano 7 (рис. 5)** стал 80-мм вентилятор, буквально нависающий над радиатором. Кулер этот, надо отметить, не лишен эстетических достоинств — на него просто приятно посмотреть. Форма вентилятора эстетична, а радиатор выполнен в голубых тонах, что тоже не напрягает зрение. Несмотря на кажущийся внушительным размер, проблем с установкой кулера на плате из-за габаритов его основания возникнуть не должно. Габариты радиатора выдержаны строго в рамках разумного.

Самым интересным является то, что у вентилятора этого устройства есть собственное средство контроля за температурой. Речь идет о термодатчике, следящем за окружающей средой в системном блоке. Сей нехитрый приборчик призван управлять системой работы «интеллектуального» вентилятора. При получении сигнала о повышении температуры внутри корпуса ПК крыльчатка набирает максимальные обороты — 5000 в минуту. При снижении же соответствующей температуры обороты сбрасываются, вплоть до 2900 за минуту. Кстати, излишний шум от вентилятора ощущается только в «экстремальном» режиме. На средних оборотах, не говоря уже о низких, девайс очень тих.

Рис. 5

Вентилятор и его термодатчик потребляет энергию от разных разъемов питания. Можно использовать обычные для этих целей трехконтактные выводы, однако есть возможность запитать вентилятор и от 4-контактного провода, идущего от блока питания. Что может оказаться не лишним для мощного вентилятора.

В основании алюминиевого радиатора Volcano 7 находится медный диск, с которым напрямую соединено большинство основных охлаждающих ребер **(рис. 6)**.

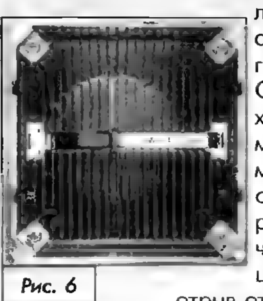


Рис. 6

К недостаткам этой модели нужно отнести крепление, использующее только один зацеп на процессорном гнезде ☹. И это при весе кулера почти в полкила.

Со своими охладительными задачами Volcano 7 справляется успешно, да и «умная» система терморегуляции хорошо функционирует. Так что удачным выбором для Socket 370 и Socket A платформ эту модель назвать можно, при условии что изготовитель сделал процессорные разъемы из достаточно прочной пластмассы.

Сразу после пикника на фоне вулканов Thermaltake'овцев потянуло в мифологию. Ну чего не привидится после пары литров выпитой? Драконы там всякие... Видения воплотились в новых творениях Thermaltake с весьма интригующим названием Dragon Orb.

Dragon Orb

Охладители серии **Dragon Orb (рис. 7)** предназначены для нормализации температур процессоров как Intel, так и AMD, причем самых новых высокочастотных их моделей.

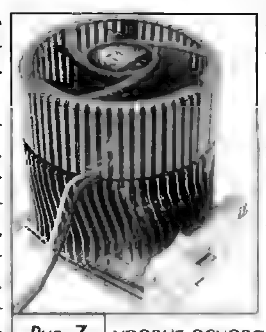


Рис. 7

Вообще-то, существовали Dragon Orb'ы трех разновидностей. Однако судьба **Dragon Orb 2** сложилась неудачно. Причина — особая конструкция его радиатора, сложного в производстве, но оказавшегося не очень эффективным. На внутреннем алюминиевом цилиндре радиатора этой модели были расположены трапециевидные тонкие ребра из меди. Несмотря на подобные инженерные изощрения, охладительные способности девайса едва превысили показатели Dragon Orb 1, имевшего чисто алюминиевый радиатор. Видимо, это и определило дальнейшую судьбу данной сложной в производстве модели. Ее уж нет.

А что касается Dragon Orb 1 и Dragon Orb 3, то эти модели благополучно живут и здравствуют. У них много общих черт и, пожалуй, лишь одно принципиальное отличие. Тогда как **Dragon Orb 1** — чисто алюминиевый кулер **(рис. 8)**, у **Dragon Orb 3** есть медная вставка в основании радиатора в виде внутреннего цилиндра **(рис. 9)**. Это пошло на пользу его охлаждающим способностям, однако масса изделия в итоге выросла до 750 грамм. Слава Богу, производитель хоть догадался оснастить обе модели крепежным механизмом, который может цепляться ко всем шести зацепам, расположенным на *Socket A*, что снижает шансы на их отрыв от процессора в ходе работы. Да и в целом механизм крепления Dragon Orb'ов улучшился: увеличилась ручка клипсы, паз на ней заменен выемкой, упор для отвертки сменился вырезом. При необходимости эти кулеры можно установить и снять даже «голыми» руками.

Рис. 8

Рис. 9

Положительные изменения коснулись и оснований радиаторов Dragon Orb'ов, у них основание радиатора имеет толщину 6 мм, то есть это уже надежное устойчивое основание. В отличие от применявшейся в предыдущих моделях Orb одномиллиметровой контактной пластины, которая из-за возникающих механических деформаций иногда затрудняла процедуру установки кулеров.

Кроме того, новый дизайн радиатора охладителей решил еще одну дилемму, связанную с проблемами установки устройств из-за мешающих монтажных элементов на системной плате. Хотя внешний диаметр широкого шестидесятиреберного радиатора Dragon Orb равен 69 мм, при высоте 81 мм, он вынесен на целых 16 мм выше уровня основания. Такое решение в принципе исключает влияние со стороны радиатора на элементы монтажа **(рис. 10)**.

Рис. 10

Если голубые алюминиевые ребра радиатора достаточно прочные, то об оранжевых ребрах вентилятора сказать этого уже нельзя. Их даже можно согнуть, неосторожно сжав устройство. Добавлю, что никакого участия в охлаждении процессора эти ребра не принимают, а несут только эстетическую нагрузку по уменьшению уродливости вентилятора.

Еще один важный момент — дело в том, что обе модели кулеров выпускаются не только с мощными и шумными вентиляторами на 7000 об/мин, но и с более тихими, на 4900 оборотов. Поскольку разница в охладительных способностях обоих ничтожна, а шуму в первом случае намного больше, то рекомендую всем присмотреться именно к моделям, имеющим низкооборотные вентиляторы. Это модификации **Dragon Orb 1 A1134** и **Dragon Orb 3 A1132**.

Что же делать, если вовсе нет нужды охлаждать центральный процессор, а вас все-таки волнует судьба разогнанного чипсета или видеочипа? Специально, дабы развеять волнения, Thermaltake выпускает устройство Blue Orb.

Blue Orb

Чтобы нацепить кулер **Blue Orb (рис. 11)** на современный CPU (за исключением, пожалуй, VIA C3), надо

быть человеком с нетрадиционным мировоззрением. Впрочем, даже в этом случае делать такое не посоветую. Лучше использовать сей девайс по прямому назначению: закрепив его на микросхеме северного моста (именно она самая горячая в чипсете) или налепив на видеочип. Кстати, после покупки этого охладителя вы заметите, что к подобным процедурам уже все готово — в комплект поставки устройства входят крепления и двухсторонняя клейкая термальная лента, благодаря которым девайс можно легко закрепить на охлаждаемом объекте. Основание радиатора этого мини-кулера имеет около 30 мм в диаметре — неплохая площадь для теплообмена. По всеобщему мнению, Blue Orb всегда оправдывает себя на тех задачах, для которых предназначен. То есть он не просто гоняет воздух своим мини-вентилятором, а действительно способен успешно отводить тепло. Кроме Blue Orb, есть еще **Orange Orb (рис. 12)**, служащий для тех же целей что и родственник, но имеющий характеристики чуть скромнее.

Рис. 11

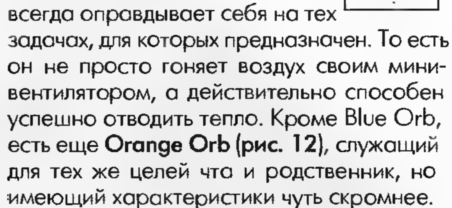


Рис. 12

Чисто под P4. По-быстрому

Поскольку пора уже и честь знать, в смысле размеры статьи уже явно вылезают за разумные пределы, в качестве заключения пробежимся по кулерам Thermaltake, предназначенным для охлаждения процессоров **Pentium 4**.

Поскольку поставки 4-х «пней», как правило, боксовые, а родные охладители из их комплекта весьма неплохо справляются с возложенными на них обязанностями, то популярность моделей кулеров для Pentium 4 от сторонних производителей невысока, и их редко встретишь в продаже. И все же они есть. Например, одним из ответвлений вулканической линии является модель под названием **Volcano P4 (рис. 13)**. Этот образец вулканической продукции, как напрямую явствует из его названия, любит сидеть на четвертых «пнях» и усиленно их охлаждать, при этом совершенно не поедая любимые пирожки ☺. Следующая модель — **Aircooler TWAFR01 (рис. 14)** — разработана еще во времена царствования первых персон семейства Intel Willamette, рассчитанных на посадку в Socket 423. Все, что может быть установлено в этот процессорный разъем, данный кулер окутает «родительским» холодом. Еще один красавчик из той же компании — **INDIGO Orb (рис. 15)**.

Рис. 13

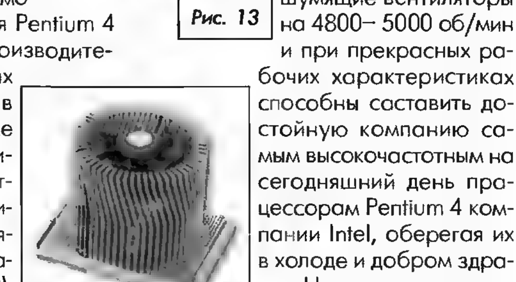


Рис. 14

Рис. 15

Все перечисленные модели имеют малошумящие вентиляторы на 4800–5000 об/мин и при прекрасных рабочих характеристиках способны составить достойную компанию самым высокочастотным на сегодняшний день процессорам Pentium 4 компании Intel, оберегая их в холоде и добром здравии. Но есть одно «но» — все упомянутые кулеры предназначены для охлаждения процессоров, рассчитанных на установку в Socket 423, который уже, в принципе, отжил свое. Так что счастливым обладателям свеженьких P4-платформ не следует присматриваться к этим моделям, да и много «теплых» слов, по упомянутой выше причине, в данной статье им не было уделено.

Окончание. Начало на стр. 18–19

Так как создавался недорогой процессор, в него изначально были заложены возможности по минимальному энергопотреблению и тепловыделению (не улыбайтесь, вы же слышали «атлоновские» вентиляторы). Правда, достигнуто это было за счет уменьшения производительности, в частности, по причине уменьшения кэша первого и второго уровня.

Последним в линии выпущенных VIA процессоров является **Cyrix III** под кодовым названием **Samuel II**. Микросхема, носящая имя VIA Cyrix III, с течением времени претерпело значительные изменения, и на сегодня насчитывается уже целых три ее разновидности. Первая — так и не вышедший на рынок первоначальный вариант (кодовое имя *Joshua*) на ядре, созданном процессорной группой Cyrix. Вторая (*Samuel I*, или просто *Samuel*) — разработка бывшего процессорного подразделения *IDT (Centaur Technology)*. Третья — самый последний вариант, до официального выпуска носивший название *Samuel II* и представляющий собой фактически тот же Samuel, но с добавленным L2-кэшем размером 64 Кб. Как и все более ранние модификации, новый Cyrix III имеет всего один блок ALU, отвечающий за целочисленную арифметику, один блок вычислений с плавающей точкой (FPU) и один общий Instruction Decoder (декодировщик инструкций). В сравнении даже с ядром Celeron'а этого уже мало. Однако ядро — это еще не процессор, и в составе работающей системы чипу VIA есть что противопоставить вычислительной мощи low-end-процессоров от Intel. Прежде всего это частота FSB/SDRAM. VIA Cyrix III 700A, к примеру, работает на комбинации 100/133 МГц, и это также является достоинством. Результаты проведенных сторонними исследователями тестов таковы: с офисными пакетами в одной и той же конфигурации Cyrix показал себя примерно как Celeron. Однако, как и следовало ожидать, с графикой и мультимедиа он оказался значительно, в несколько раз, медленнее. Исходя из вышесказанного, напрашивается вывод — VIA удалось создать очень дешевый и вместе с тем довольно производительный процессор, но предназначенный только для офисных систем.

Обязательно следует вспомнить и процессоры **VIA C3**, ныне выпускаемые на ядре Ezra. Они не имеют принципиальных отличий от предшественников и являются логическим продолжением линейки Cyrix III. Эти изделия, выполненные по 0.15- и 0.13-микронной технологии, предназначены для работы без охлаждения в мобильных компьютерах. Процессор VIA C3, с тактовой частотой до 800 МГц, имеет кэш первого уровня 128 Кб и второго уровня — 64 Кб, шина 100/133 МГц, встроенный набор функций 3DNow и MMX для обеспечения достаточной производительности в большинстве деловых приложений. В настоящее время выпущены процессоры с тактовой частотой 933 МГц. Еще один момент. Так как Cyrix использует пониженное до 1.5 В напряжение питания, то он практически не нагревается, и процессорный вентилятор попросту не обязателен. В итоге, если собрать систему с таким процессором, да еще и с безвентиляторным маломощным блоком питания, то она получится практически бесшумной.

Заключение

Из всего вышесказанного видно, что VIA старается заполнить существующие ниши как в области процессоров для low-end-систем, так и в области недорогих и, вместе с тем, производительных чипсетов. Думается, последнее ей удается лучше. Но не следует забывать, что конкуренты всегда начеку, и стоит допустить маленькую оплошность, как рынок будет потерян. Мне лично очень симпатична компания VIA, и я хочу пожелать ей удачи и успехов.

BIOS
Базис и его надстройка

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

(Продолжение, начало см. в МК № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), № 1 (172))

3. CPU

I/O Space Access

Через **Enabled** разрешает доступ ко всему пространству адресов ввода/вывода. Редкий BIOS обходится без странных опций.

Linear Burst

На материнских платах, допускающих установку процессоров Cyrix 6x86/L/MX, обычно используется джампер для переключения между процессорами семейств Pentium и AMD, с одной стороны, и Cyrix — с другой.

Эта перемычка, как правило, носит название **CPU Burst Mode**, что говорит об особенностях архитектуры данных процессоров. При установке Cyrix-процессоров в слот Socket 7 опция должна быть включена (**Enabled**).

Опция может называться **Linear Burst (LINBRST)** или **M1 Linear Burst Mode**.

3.1. CPU Speed

Материал данного подраздела построен в соответствии со стандартными действиями пользователя: установка тактовой частоты системной шины + установка множителя (коэффициента перемножения) = установка внутренней частоты (частоты ядра) процессора. В большинстве современных версий BIOS опции установки частот системной шины и процессора вынесены, как правило, в отдельное меню, которое может называться, например, CPU Frequency Control.

Но вполне реальна и ситуация, когда для последующих пользовательских действий через BIOS предварительно необходима переставить соответствующую перемычку на системной плате в положение типа **Configure**.

CPU Host Clock Select

Опция установки тактовой частоты системной шины. Если взять один из современных вариантов материнских плат, то можно выделить такой ряд значений (в МГц): 66, 75, 83, 100, 103, 112, 124, 133. Впрочем, вариаций установки частоты может быть достаточно много. Особенно в этом плане выделяются материнские платы, оптимизированные для разгона. На них можно «добраться» даже до 166-МГц шины и более.

Опция также может называться **CPU Bus Frequency** и предлагать следующую подборку: *Auto, 66.8 MHz, 68.5 MHz* и т. д. Значение Auto устанавливается по умолчанию, и оно является рекомендованным.

Имеется и более «изощренный» вариант опции, связанный с тем, что модули памяти работают на частоте системной шины. Тогда опция может называться **Host/DRAM Frequency**, а значения будут следующими: 66 MHz, 100 MHz. Понятно, что в данном варианте речь идет о SDRAM-памяти и интеловском чипсете с двумя фиксированными значениями тактовой частоты, например, 440BX.

Еще этой опции присваивается название **CPU Host Clock**.

Несколько нестандартной оказалась опция **CPU Clock/Spread Spectrum** (смотри раздел *Special*). С ее помощью устанавливается не только частота системной шины, но и разрешается/запрещается *(On/Off)* включение механизмов понижения электромагнитной интерференции в системе.

Опция **CPU Operating Speed** благодаря значению **User Define** также дает возможность устанавливать частоту FSB (Front Side Bus), обычно от 66 до 153 МГц. В противном случае можно выбрать одно из фиксированных соотношений частоты ядра CPU и частоты шины от 300/66 до 1G/133.

Непосредственно к рассматриваемой теме примыкают вопросы так называемого разгона процессоров. Эта проблема уже достаточно освещена в литературе, нет смысла на ней останавливаться. Нужно только отметить, что при разгоне не следует забывать о пункте **CPU Bus/PCI Freq**, отвечающем за соотношение между частотой системной шины и шины PCI. Ведь превышение частоты PCI-шины 37 МГц может повлечь за собой нестабильную работу не только карт расширения, но и сбои жестких дисков (при хорошем оборудовании и 42 МГц PCI-шина не создает проблем — *прим. ред.*).

CPU Ratio

Может принимать следующие значения: 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5 и т. д. В этом пункте приведен ряд коэффициентов умножения ядра процессора. Впрочем, если коэффициент является фиксированным, опция отсутствует вовсе. Это довольно обычное положение дел, когда речь идет об интеловских комплектующих. «Благоприятная» ситуация позволяет настраивать параметры работы CPU через BIOS, включая, естественно, многими любимый разгон процессоров.

Опция может называться **CPU Freq Ratio**, а ее значения принимать несколько непривычный вид: *1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:7, 1:8, 2:5, 2:7, 2:9, 2:11, 2:13, 2:15*.

CPU Speed

Поскольку внутренняя частота процессора является результатом перемножения двух других параметров — частоты системной шины и коэффициента умножения, — то данная опция является информативной. Результирующая частота процессора может быть представлена, например, в таком виде: 133 МГц (66×2).

Опция может называться **CPU Frequency (MHz)**.

Во многих случаях данная опция выносится наверх окна соответствующего меню (подменю) BIOS Setup, хотя ее значение является результатом вычисления. Но иногда пользователь получает доступ к ее параметрам. Пункт **CPU Speed** может предложить значение *Manual*, тогда активируются поля **CPU Ratio** и **CPU Host Clock** для индивидуальных установок. Но это конкретная реализация не только версии BIOS, но и системной платы, наверняка содержащей специальную перемычку для возможности ручных настроек.

В продолжение и дополнение вышесказанного необходимо выделить опцию **CPU Freq Select** со значениями *Hardware* и *Software*, определяющими метод установки внутренней частоты процессора. Первое значение определяет использование соответствующих перемычек на системной плате, второе же предполагает применение настроек через BIOS Setup.

Но также можно непосредственно выбирать частоту процессора без каких-либо предварительных установок. Так, в опции **Processor Speed** предлагается ряд значений (233, 266, 300 и т. д.), то есть при фиксированных 66 МГц пользователь косвенно устанавливает множитель: 3.5, 4, 4.5 и т. п.

В дополнение к вышеизложенному еще кое-что интересное.

SEL 100/66# Signal

Своим рождением этот сигнал (100/66#) центрального процессора был обязан внедрению в материнские платы 100-мегагерцевой системной шины. Управление сигналом через установки BIOS приводит к тому, что линия, соответствующая этому сигналу, либо свободна (*high* — 100 МГц), либо заземлена (*low* — 66 МГц). Тем самым управление сигналом приводит к выбору частоты системной шины.

Позднее этот сигнал был переименован в **BSEL0#**, а в паре с **BSEL1#** он стал принимать участие и в установке частоты шины в 133 МГц.

Turbo Mode (75 MHz)

Специальная опция AMI BIOS, предназначенная для работы процессора Pentium II на 75-мегагерцовой системной шине. При **Disabled** устанавливалась стандартная частота шины — 66 МГц. Включение же опции допускалось при использовании высококачественных плат расширения, модулей памяти, что требовалось спецификацией Intel в отношении нестандартной частоты. В противном случае система могла работать нестабильно.

Дополнительная информация о функциях чипсета и CPU содержится в главе, посвященной опциям PCI — Арбитраж, BusMaster и др.

(Продолжение следует)

Тетя Клава Майкрософт

Выбирая компьютер, принято обращать внимание на характеристики процессора, материнской платы, объем памяти и жесткого диска. Реже думают о модели монитора. А вот такие, казалось бы, мелочи, как клавиатура или мышь, обычно даже не выбирают — берут то, что дает в довесок продавец.

Александр БУТЕНКО

Немного о здоровье

Давайте подойдем к вопросу с другой стороны. С чем мы непосредственно работаем, сидя за компьютером? Оказывается, кок раз с теми же монитором, клавиатурой и мышкой. Именно с ними мы непосредственно соприкасаемся. Так не глупо ли уделять внимание красивым формам корпуса и при этом абсолютно не заботиться об удобной форме манипулятора? Ну, правдо, не лапаем же мы корпус по нескольку часов в день ☺. Впрочем, обзор маленьких грызунов мы оставим другим авторам, а сегодня займемся клавиатурами, точнее, одной конкретной моделью.

Рис. 1

Клавиатуры условно можно поделить на два типа: стандартные прямоугольники и клавы с индивидуальностью. Особенность последних изделий, в первую очередь, в нестандартной форме, дополнительных клавишах и других интересных примочках.

Как показывает опыт работы на тех и других клавиатурах, стандартная прямоугольная угловатая форма является, мягко говоря, не идеальной для пользователя. Например, попробуйте положить на обычную клавиатуру руки в позицию готовности к набору текста. Так как клавиши идут ровными рядами по одной линии, придется расположить обе ладони параллельно друг другу на расстоянии 1–2 сантиметров. В подобной позиции кисти должны быть изогнуты под углом, и если так сидеть достаточно долго, то руки просто-напросто заболят в местах сгиба.

Теперь вопрос: серьезно ли помогает так называемая эргономическая подставка для рук, которую сейчас любят укреплять у клавиатуры? Немного помогает, но основная проблема все же остается. Кисти действительно удобнее лежать на подставке, но изгиб-то остается.

А теперь нужно обрадовать читателя! Прогресс не стоит на месте, и если каких-то 10 лет назад, действительно, с такой проблемой приходилось мириться, то теперь во многих «крутых» клавах используется очень простой прием. Клавиатуре придают специальную изогнутую форму, где правые и левые наборы клавиш повернуты так, чтобы рука находилась над ними без лишних изгибов — удивительно просто и эффективно. Честно говоря, я не понимаю, почему таким образом не поступают еще не все (рис. 1).

Тетя Клава приехала

Чтобы познакомиться с представителем «здоровых» клавиатур, мы решили взять тетю Клову производства Microsoft. И не случайно, а потому что именно Microsoft первой начала выпускать девайсы подобной эргономической конструкции. Итак, рассмотрим самую новую эргономичную клаву — **Microsoft Natural Keyboard Pro (рис. 2)**.

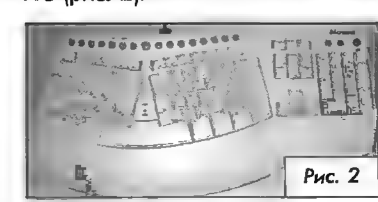


Рис. 2

Приступим. Уже сама коробка, точнее, ее поистине огромные размеры, наводят на мысль о необычности содержимого. Действительно, обнаруживаю самую большую из виденных мной клавиатур: Microsoft Natural Keyboard Pro поместится далеко не на каждом компьютерном столике ☺. Возможно, это одна из причин, почему не все клавы выпускаются по данной технологии. Кроме того, в коробке можно найти и руководство пользователя, и компакт-диск с драйверами. Форма — стандартная для серии Microsoft Natural: блок алфавитно-цифровых клавиш разбит на две части, которые повернуты друг к другу под острым углом. Образовавшийся пустой треугольник заполнен перемещенными в эту часть клавиатуры индикаторами **Caps Lock**, **Scroll Lock** и **Num Lock** (которые, кстати, обозначены не надписями, а иконками), а снизу ограничен огромным изогнутым пробелом, «соединяющим» две части клавы. Расположение всех остальных клавиш стандартное. Хочется обратить внимание на имеющиеся сбоку некоторых клавиш надписи, например, на «V» написано «* Paste». Знак «*» также имеется на «Ctrl». Таким образом, если мы забыли, что в Windows для того, чтобы вставить что-то из буфера, нужно нажать сочетание «Ctrl» + «* Paste», достаточно взглянуть на клавиатуру. Всего помечено 14 сочетаний быстрых клавиш, в основном тех, что используются при работе с текстом.

Рис. 4

Но это еще не все. Сразу над блоком функциональных клавиш **(F1-F12)** расположено выпуклость, с которой на нас смотрит дополнительный ряд маленьких синих круглых кнопочек, каждая с вырезанной на ней иконкой и надписью сверху. Это предмет особой гордости Microsoft — набор из девятнадцати функциональных клавиш для работы с Интернетом и мультимедиа. Но для того, чтобы большинство из них заработало, нужно установить соответствующий драйвер. Потому давайте сначало займемся подключением клавиатуры ☺.



Рис. 3

Как оказалось, это можно сделать несколькими способами. Дело в том, что Microsoft Natural Keyboard Pro поддерживает подключение как при помощи стандартного PS/2 порта, так и шины USB **(рис. 3)**. Рекомендуется даже подключать раздвоенный кабель в оба входа, потому как если использовать только PS/2, не будет работать USB-хаб на клавиатуре. А если подключить только в USB, вероятны проблемы с некоторыми старыми материнками, а главное, Windows часто начинает испытывать странные проблемы с драйвером порта PS/2, что может помешать работе вашей PS/2 мыши. Потому втыкаем девайс в оба разъема **(рис. 4)**.

Я не зря сказал о USB-хабе. Дело в том, что хотя изначально в большинстве компьютеров сзади есть только два USB-порта, подключение к этой шине может производиться по цепочке. То есть, если устройство, подсоединенное в USB-порт, имеет USB-хаб, то в нем имеются еще выходы, куда, в свою очередь, можно подключать другие устройство. Не стала исключением и Microsoft Natural Keyboard Pro, у нее имеется два порта USB. Подсоединять к ним, например, мышки и джойстики очень удобно.

Без драйверов устройство будет воспринято Windows как самая обычная клавиатура, и уникальные клавиши просто не заработают (за исключением Windows XP, где урезанная версия драйвера уже поставляется с системой, хотя и в этой ОС лучше поставить полноценный софт). Оптимальный вариант — слить из Интернета **(www.microsoft.com/hardware)** последнюю версию покета **Microsoft IntelliType Pro** и тут же установить.

Теперь давайте посмотрим, какие возможности добавились к стандартным. Открыв иконку клавиатуры в Панели управления, видим новую закладку (внешний вид может отличаться в зависимости от версии драйвера и ОС), где можно настроить поведение практически каждой клавиши **(рис. 5)**. Кроме стандартной функции, клавиша также может выполнять выбранную вами команду или запускать определенное приложение.

Рис. 5

Впрочем, по умолчанию клавиши уже настроены и — хорошо. Вот что мы имеем. Две левые кнопки — **«Back»** и **«Forward»** — аналогичны по функциям кнопкам браузера Internet Explorer, то есть листают страницы назад или вперед **(рис. 6)**. **«Stop»** останавливает загрузку страницы, а **«Refresh»** обновляет ее. Наконец, клавиши **«Search»** и **«Favorites»** вызывают в браузере панели поиска и избранного. Завершает левый набор клавиш кнопка **«Web/Home»**, которая, соответственно, вызывает сам браузер. Таким образом активные интернетчики смогут чуть меньше пользоваться мышью и больше клавиатурой. Насколько это удобно? Честно говоря, я сомневаюсь в необходимости подобных раскладок. Так как по своему опыту активного бродильщика по просторам Интернета замечою, что для подобного занятия важно держать в руках мышь, а вот клавиатура — дело второстепенное. Потому за год с лишним работы с Microsoft Natural Keyboard Pro я так и не научился пользоваться данным сервисом ☺.

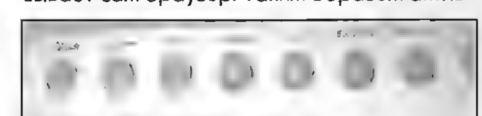


Рис. 6

Но ведь наш рассказ еще не закончен. Существует еще большая клавиша **«Mail»** — для вызова почтовой программы **(рис. 7)**. Разумеется, можно настроить вызов любой из них. А в правой части устройства расположены мультимедиа-клавиши. Как раз эти кнопки будут, без сомнения, высоко оценены меломанами, да и обычными пользователями тоже. Безусловно, в случае с браузером до иконки на экране можно быстрее дотянуться мышкой. Но многие пользователи предпочитают, работая в Интернете, создавая документ в Word'е или же просто читая электронную книгу из DOS'овского приложения, еще и слушать музыку. И вот тут, когда проигрыватель маячит где-то на заднем плане, чрезвычайно удобно поменять песенку или просто изменить громкость простым прикосновением к клавиатуре. Для этих целей предназначены следующие кнопки. **«Volume +/-»** — для регулирования громкости, **«Play/Pause»** — думаю, с понятным всем назначением, соответственно, **«Stop»**, а также **«Prev Track/Next Track»** — для перехода на предыдущую или следующую песню **(рис. 8)**. Последняя кнопка **«Media»** вызывает сам Media-проигрыватель. В общем, добовьте еще клавиши прокрутки внутри песни и выйдет полноценная панель управления плейером. Наконец, последние три кнопки, расположенные над правым цифровым блоком клавиш, позволяют вызвать **«My Computer»** (окно проводника), **«Calculator»** и режим **«Sleep»** — отправляющий компьютер в энергосберегающую «спячку» **(рис. 9)**. При желании первые две клавиши можно перенастроить на запуск других программ, например, Word и Quake.

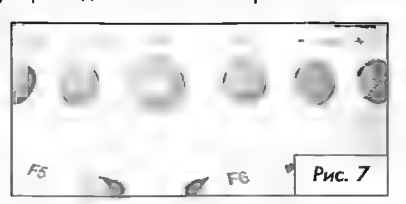


Рис. 7



Рис. 8

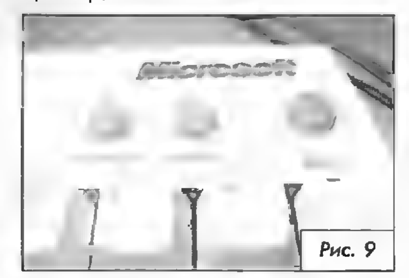


Рис. 9

Кроме настроек клавиш, драйвер также установит **Healthy Keyboard Guide** — такое себе крутенькое спровочное руководство по поводу того, как правильно сидеть за столом во время набора текста и не подхватить при этом массу болячек.

Теперь о субъективных впечатлениях от работы с клавиатурой. Руки на ней лежат очень удобно, клавиши мягкие и эластичные, нажимаются легко, отжимаются быстро. Расположение кнопок настолько продуманное, что намного быстрее, чем на обычной клавиатуре, учишься набирать вслепую. Также клава снабжена подставкой для кистей и фиксаторами, при помощи которых можно поднять ее заднюю часть ☺ (не знаю, кому бы это понадобилось, так как и без того расположение идеальное).

Это то, что видно, так сказать, на первый взгляд. Но, к стыду Microsoft'а, стоит признать, что после года активной работы и нескольких пролитых чошек кофе начинаются проблемы. Во-первых, при попадании грязи внутрь устройства иногда заедают клавиши. Во-вторых, изоляция электросхем выполнена явно неудовлетворительно — при проникновении даже небольшого количества влаги (влажные руки могут быть достаточной причиной) у меня уже пару раз выгорали электропроводящие дорожки на пластиковой подкладке, служащей подложкой для клавиш. В результате выходит из строя сразу несколько кнопок и приходится заниматься ремонтом (припаивать обходную дорожку или кабель на месте повреждения). Конечно, к клавиатуре лучше относиться бережно, но мне встречались куда более надежные простенькие девайсы, стоящие в несколько раз дешевле.

Подведение итогов

Можно выделить такие несомненные плюсы продукта:

- ✓ удобство в работе;
- ✓ меньше вреда для здоровья;
- ✓ оригинальность, что немаловажно для желающих показаться крутыми ☺;
- ✓ отличный набор функциональных клавиш (особенно для управления медиа-проигрывателем);
- ✓ наличие USB-хаба, что позволит удобнее подключить USB-мышь или джойстик.

Но есть и весьма значительные недостатки:

- ✓ большие размеры;
- ✓ недостаточная для такой высокой цены надежность (при попадании грязи и влаги);
- ✓ дополнительные функциональные клавиши работают только с ОС Windows и Macintosh (по крайней мере, сама Microsoft в своем драйвере другие ОС не поддерживает);
- ✓ неподъемная для многих цена — около $80.

Таким образом, рекомендовать Microsoft Natural Keyboard можно тому, кто много печатает, любит лазить в Интернет, при этом иногда слушая музыку, очень бережно относится к своей клавиатуре и не допускает ее загрязнения (проще говоря, не пьет кофе за рабочим столом) и притом готов выложить за нее вышеуказанную сумму.

Наш пингвинарий

Чаще всего новички в Линуксе задают мне два вопроса: как устанавливать программы и как смотреть видео. Поэтому вместо описания гномьих красот я решил рассказать о более насущном.

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
http://www.hych.kiev.ua

(Продолжение, начало см. в МК № 49, 51–52, 1 (168, 170–172))

Видео в Линуксе

Эта статья убивает сразу двух зайцев, отвечая на оба вопроса. Правда, на первый лишь частично, потому как инсталляция приложений в Линуксе — тема довольно большая и тонкая. Как уже говорилось ранее и вскользь, есть два способа установки программы — ее компиляция из исходников и инсталляция RMP-пакетов, которые, как правило, содержат в себе уже откомпилированные под конкретное программное окружение программы. Сегодня я коснусь только первого метода, как наиболее универсального и близкого духу Линукса. Разумеется, понадобится идеальный пример, то есть продукт, который даже полный чайник сможет откомпилировать без проблем. И вместе с тем это продукт чрезвычайно полезный, хоть он и не входит, насколько я знаю, в поставку популярных дистрибутивов Линукса. Речь идет об видеоплейере с весьма прозаичным названием **MPlayer**. Знали бы вы, что за чудо инженерной мысли за ним скрывается! Впрочем, сейчас узнаете.

Вкратце о положении видео в Линуксе вообще. Туго, братцы, туго! Это на неискушенный взгляд. Те проги, что обычно идут с дистрибутивами (*Gtv MPEG Player, XMovie* и другие), не совсем удобны, развиваются не то чтобы медленно, но и не быстро, а вдобовок не поддерживают *DivX/MPEG4* — а какой прок от плейера, который не держит самый популярный нынче формат? Да, вы можете скачать с http://www.mydivx.com кодек, попытаться подружить его с каким-то ветхозаветным плейером, но ничего путного из этого не выйдет. Да и зачем пудрить себе мозги, если можно установить ВЕЛИКОЛЕПНЫЙ (я не боюсь этого эпитета) плейер MPlayer (http://www.mplayerhq.hu), аналога которому нет даже в мире Windows (впрочем, *BSPlayer* уверенно развивается — качайте свежие релизы с http://www.bstnet.org/bsplay).

Чем так хораш MPLayer? Во-первых, он показывает все что угодно, используя кодеки для *DivX/MPEG4, Video CD (MPEG 1), DVD (MPEG 2)*, старый *QuickTime* (формат нового QT, увы, засекречен), *Windows Media Video 7* и *8, XAnim, VIVO, FLI, Indeo5* и другие. Оптимизирован, понятное дело, для работы с DivX. Еще один момент... Запомните, что сжатие определенным кодеком — это еще не формат файла. Сейчас популярен формат *AVI*. Файлы в нем содержат в себе видео, которое может быть сжато НЕКОТОРЫМИ кодеками — DivX, Indeo5, MPEG 1, и так далее. Поэтому нужно в большей мере обращать внимание не на то, какие «форматы файлов» понимает плейер, а с какими кодеками он работает! Куча старых или слаборазвитых плейеров отлично проиграют вам AVI, в котором видео компрессировано в MPEG 1, и сдадутся, попав на DivX.

Второй плюс MPlayer'а — дайте ему любую видеокарту, любой монитор, и он покажет вам видео! Древний текстовый терминал? Ха... Получите видео в текстовом режиме, через библиотеку **AALIB**. А вот еще пущий изврат — нет монитора. Ну, тогда MPlayer можно заставить выдавать кадры в отдельные PNG (или других форматов-) файлы. Касательно видях — плейер тесно взаимодействует на «нижнем» уровне с уже ставшей легендарной серией *Voodoo*, современными *Matrox*'ами, *Rage128 (Pro)* и *Radeon*, дружит и с остальными картами — *ATI Mach64, TNT, GeForce 2/3, Savage3D/Savage 4* (об *S3 Virge* ничего не скажу). Ежели на карте есть порт *Video OUT*, то плейер может выдавать сигнал и туда (подробнее читайте в документации).

MPlayer на этапе компиляции тесно привязывается к типу процессора и имеющимся у вас библиотекам. К процессору — для оптимизации. MPlayer сделан таким образом, что под *Athlon* он компилируется с инструкциями *3DNow!* всех уровней; под новый Пень — *SSE2*, и там, где возможно, работает с *MMX*. В итоге производительность держится где-то на уровне BSPlayer'a (который раза в четыре шустрее стандартного Windows Media Player'a). Вот почему MPlayer распространяется только в исходниках — чтобы при компиляции его можно было «заточить» конкретно под вашу машину. Давайте посмотрим, что нам понадобится для успешной компиляции плейера, что придется скачать и откуда именно.

Первое — окружение, то есть *утилиты и библиотеки*. По идее, все это имеется в вашем дистрибутиве Линукса (только он не должен быть очень старым ☺). Если нет, или дистрибутив древний, — придется качать свежие версии, а именно:

☞ набор утилит **binutils** (начиная с версии эдак **2.10**);

☞ сервер **XFree86** (желательно с **4.0.2** и выше);

☞ утилиту сборки **make** (**3.79** и выше);

☞ еще хорошо бы иметь библиотеку **SDL** (*Simple Media Layer*, нечто вроде мультимедийной подсистемы для унификации доступа к графике и музыке — см. http://www.libsdl.org);

☞ плюс, самое главное, — компилятор **gcc** (http://gcc.gnu.org). Желательно версию, отличную от **2.96**, которая вызвала настоящий флейм между разработчиками MPlayer и его пользователями — доходило даже до нецензурных слов со стороны последних! Дело в том, что некогда включенный в состав *Linux RedHat* компилятор GCC версии 2.96 игнорирует весь код, оптимизированный под 3DNow!, SSE и их модификации. Но! В зависимости от некоторых условий — номера билда, системного окружения (до сих пор непонятно, что ему нужно). У меня именно этот «боговый» компилятор, и тем не менее все в порядке. У других — проблемы, которые НЕ решаются. Впрочем, сам GCC давно уже перешагнул третью версию, так что можно скачать свежак — правда, он здоровенный, и устанавливать его желательно, вооружось знанием английского (чтобы читать документацию по установке) и некоторым опытом. Одним словом, тема выходит за пределы этой статьи. А если хотите узнать про перепалки между разработчиками MPlayer и пользователями подробнее, читайте в директории с документацией два файла: users_against_developers.html и gcc-2.96-3.0.html — это песня... Но мы споем о другом!

Для *GUI* (графического интерфейса) нужны такие библиотеки: **GTK**, **libpng** (изображения в скинах находятся в формате *PNG*) и ее версия для разработчиков (поищите в своем дистрибутиве Линукса пакеты, названные **libpng2** и **libpng-devel**, а если их нет, то идите на www.libpng.org и берите оттуда).

Второе — *КОДЕКИ*, а именно — набор виндовых кодеков, немного переделанных dll'ок, которые надлежит скачать в одном большом архивном файле с http://www2.mplayerhq.hu/MPlayer/releases/w32codec-0.60.tar.bz2 и распаковать в */usr/lib/win32*.

Кодек *DivX4* качается с http://download.divx.com/videocodecs/linux/divx4linux-20011010_4.02.tgz, затем распаковывается, устанавливается командой **./install.sh** из директории, куда вы распаковали кодек. Еще нужно добавить путь */usr/local/lib* в файл **/etc/ld.so.conf**, если там нет этой строки, — хотя, по идее, установочный скрипт делает это автоматически. Но... Все может быть ☺.

Третье — дистрибутив плейера. Но сайте выложены две версии: *официальный релиз* и *CVS-версия*. Я рекомендую скачать последнюю. *CVS* — это система, позволяющая контролировать версии. Она используется для совместной разработки программы несколькими разработчиками, в частности по сети, позволяя избежать путаницы с версиями. Программисты добавляют новый код, модифицируют существующий, и все это «синхронизируется» и отслеживается по CVS. CVS-версия всегда опережает официальный релиз и, как правило, уходит далеко вперед. Беда многих продуктов в том, что CVS-релизы бывают очень глюкавыми, но в случае с Mplayer в этом отношении все нормально. Итак, качайте версию CVS, она более свежая — http://www2.mplayerhq.hu/MPlayer/cvs/MPlayer-current.tar.bz2.

В *Konqueror*'е просто заходим в архив, как в обычную папку, и тащим содержимое архива куда-нибудь в другую директорию — архив начнет распаковываться. Сжатие там просто сумасшедшее — почти девятиметровые исходники уместились в двух мегобайтах архива! Поэтому готовьтесь к длительному процессу распаковки — он долог даже на вроде бы нехилом Athlon 900.

Компиляция хорошо «оформленного» исходника программы состоит из двух этапов — *конфигурирования* и собственно *компиляции*. Конфигурируем-то что? Параметры компиляции. Именно на этапе конфигурирования мы придадим плейеру тот вид, те свойства, которые хотим видеть. Из директории, куда вы распаковали дистрибутив, выполняем команду:

```
./configure --disable-gcc-checking
```

Это покамест для тестирования, чтоб знать, будет ли вообще все работать. Параметр **disable-gcc-checking** НУЖЕН, если у вас вышеупомянутый компилятор. А с этим параметром можно попробовать и откомпилировать... В этом случае скрипт все равно обругает компилятор, но вы тихонько нажмите Enter, и процесс пойдет. На консоль должна вывестись информация о проверке, что есть в вашей системе, а чего нет. Примерно вот так:

```
Checking for CPU vendor ...
AuthenticAMD (6:4:2)
Checking for CPU type ... AMD
Athlon(tm) Processor
Checking for GCC & CPU optimization
abilities ... athlon
Checking for binutils ... yes
Checking for kernel support of mmx ...
yes
Checking for kernel support of
3dnow ... yes
Checking for kernel support of
3dnowex ... yes
Checking for kernel support of
mmx2 ... yes
```

И так далее... Все это отнюдь не пустая информация — если вы не знаете, какие библиотеки установлены, то просмотр этих сообщений — хороший способ узнать, что вам нужна. Обратите внимание на строки с «резюме» (после «Config files successfully generated by ./configure!). Примерно вот такие (с моими комментариями).

В первой строке сообщается, куда после компиляции будет помещен исполняемый файл плейера (**mplayer**) и кодировщик **mencoder** (это утилита на случай, если вам понадобится конвертировать видео из одного формата в другой), а в двух других строках — где находятся директории с необходимыми ему файлами:

```
Install prefix: /usr/local
Data directory:
/usr/local/share/mplayer
Config direct.:
/usr/local/share/mplayer
```

Далее перечисляются включенные устройства ввода, кодеки, звуковой вывод и видеовывод. Последнее стоит запомнить — это те режимы, в которых вы можете смотреть видео. Главное, чтобы «держалась» *SDL* (она работоет очень стобильно, предоставляя при этом хорошие возможности):

```
Enabled optional drivers:
Input: network tv-v4l tv vcd
Codecs: divx4linux directshow
win32
Audio output: oss sdl
Video output: sdl vesa png mpeg-
pes(file) fbdev svga aa opengl
dga xv x11
```

Далее, если вы хотите получить список параметров конфигурационного скрипта, запустите его с **--help**. Большинства параметров задавать не нужно, они устанавливаются автоматически. Но обратим внимание на две вещи. Во-первых, на выбор языка:

--language=xx (здесь *xx* может принимать одно из следующих значений: *cz, de, dk, en, es, fr, hu, it, ko, nl, no, pl, ro, ru*) — то есть, если вам нужен русский, то используйте **--language=ru**, а английский — **--language=en**.

Правда, многочисленным отечественным пользователям, натерпевшимся от «кривой» русификации, пожалуй, стоит рекомендовать компилировать, используя английский язык. У меня хоть подобная «кривизно» и не наблюдается, но в Линуксе я держусь хорошей привычки работоть с «интернациональным» английским, а потому меня не беспокоит тот факт, что на русский переведена лишь малая часть документации по MPlayer'у, и то каким-нибудь электронным переводчиком (некоторые фразы читать решительно невозможно).

Другая опция, заслуживающая более пристального внимания:

```
--enable-gui
```

Эта опция включает графический интерфейс. Вы сможете использовать и консольный, и GUI-режимы, но чтобы GUI работал, его поддержку надо включить прямо сейчас, до компиляции. Интерфейс поддерживает скины, причем любопытна одна деталь — в *Гноме* скины с непрямоугольными границами отображаются нормально, а под *KDE* они ограничиваются прямоугольником, вдобавок, области скина, которые должны быть прозрачными, глухи как стены... Так, а теперь проведем окончательное конфигурирование, уже с помощью команды

```
./configure --enable-gui --disable-
gcc-checking
```

Если ничего не вышло, то устанавливайте то, чего вам не хватает для успешной компиляции — скрипт подробно об этом рассказывает. Если же все OK (а скорее всего, так оно и будет), то вводим следующую команду:

```
make
```

Процесс компиляции начался, консоль заполняется мудреными сообщениями. А вы ждите, не прерывайте. Make смотрит, какие файлы нада компилировать, и перенаправляет их компилятору. Когда этот этап завершится, набирайте

```
make install
```


Если все хорошо, то исполняемый файл **mplayer** и кодировщик **mencode** лягут по умолчанию в */usr/local*. Чтобы запускать их без каких-либо ограничений, нужно либо тупо перенести эти файлы в директорию */bin*, либо занести */usr/local* в системную переменную **PATH**. Но проще и быстрее первый способ ☺.

Если вы думаете, что это все, то ошибаетесь. Во второй части этой статьи будет рассказано, как ПРАВИЛЬНО запускать MPlayer, как настраивать его, использовать скины (скин-браузер еще не готов, их приходится подключать через специальный файл). Для тех, кто горит желанием запустить плейер прямо сейчас, причем используя GUI, лучше всего сделать это с помощью такой командной строки:

```
mplayer -gui -vo sdl -fsmode 1
```

Иначе сочетание SDL + GUI при переключении из fullscreen в оконный и наоборот (клавиша **F**) вызывает проблемы, а в графику выводить лучше все-таки через более универсальный, чем другие, движок SDL.

P.S. Поскольку во многих читательских письмах мне часто задаются одни и те же вопросы, с целью экономии вашего и своего времени я решил вести FAQ нашего Пингвинария — вы его можете отыскать на http://www.roxton.kiev.ua/pngfaq.htm.

(Продолжение следует)

МОЙ КОМПЬЮТЕР

Скринсейвер Свой Твори

Временами в нелегкой компьютерной жизни ☹ случаются такие моменты, когда до чертиков надоедает однообразие и хочется в который раз все поменять на лучшее. В такую трудную ☺ минуту к нам на помощь приходят программы, позволяющие создавать оригинальные проекты. Одну из них — ***Screen Saver/Slide Show Toolkit 3.3***, *— предназначенную для игр со скринсейвером, мы сегодня и рассмотрим.*

Сергей УВАРОВ
serge_uvarov@mail.ru

Прежде всего о том, кто и как поспособствовал созданию Slide Show Toolkit. На домашней страничке программы, по адресу http://www.midnightblue.com, вся полезная информация о данном продукте, который и скачивать можно там же — ftp://ftp.midnightblue.com/pub/sstsetup.exe. Перед нами shareware-продукт, работающий под *Windows 95/98/Me/2000/NT*, позволяющий создавать как обычные скринсейверы, так и целые слайд-шоу для различных презентаций.

Основные характеристики программы:

✓ интуитивно простой и понятный интерфейс;

✓ использование для скринсейвера графических файлов в формате **jpg**, а также **bmp** и **gif**, которые конвертируются в jpg-формат при его создании;

✓ возможность создания скринсейверов с аудиоподдержкой, с помощью вставки *midi-* и *wav-файлов*, размер которых не ограничен (что «положительно» ☺ сказывается на размере готового скринсейвера);

✓ работа с плей-листами, их создание и импорт;

✓ 6 видов движков, позволяющих настраивать скринсейвер;

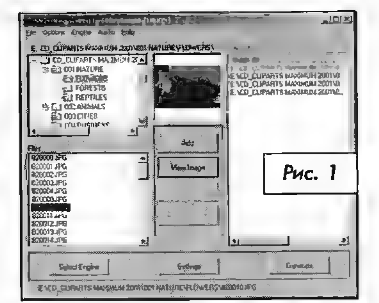
✓ возможность создания скринсейвера в виде программы-инсталлятора;

✓ моделирование скринсейверов как с неограниченным сроком использования, так и с trial-периодом.

Чтобы оценить все прелести Screen Saver/Slide Show Toolkit, инсталлируем и запустим программу, плюс пройдемся по всем необходимым настройкам.

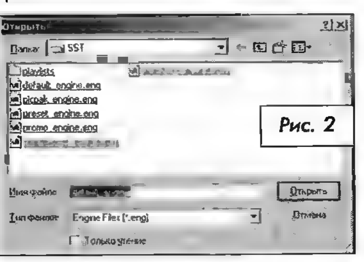
Особенности интерфейса

Интерфейс SST напоминает «Проводник» Windows (**рис. 1**): слева вверху находится дерево каталогов, а внизу список графических файлов, доступных для создания скринсейвера в выбранном каталоге. Большая часть экрана представляет собой плей-лист, где отображаются выбранные **jpeg**-файлы и аудиофайлы. Небольшую часть экрана занимает окно предварительного просмотра изображения, а клавишей **View Image** можно вывести нужную картинку на весь экран.


Рис. 1

Выбор движка скринсейвера

Для того чтобы придать каждому скринсейверу оригинальности и неповторимости, в SST предусмотрено 6 видов движков (они вызываются через пункт меню **Engine>Select Engine**, в появившемся окне (**рис. 2**) необходимо выбрать один из них), каждый из которых имеет специфическую направленность и уникальные особенности. Рассмотрим их по отдельности.


Рис. 2

✓ **Default Engine** — разработан для использования с большинством приложений. Содержит максимальное количество опций настроек готового скринсейвера (**рис. 3**), позволяющих менять продолжительность показа каждого изображения, размер и фон, позицию картинок на экране, способы вывода на экран и количество встроенных эффектов.

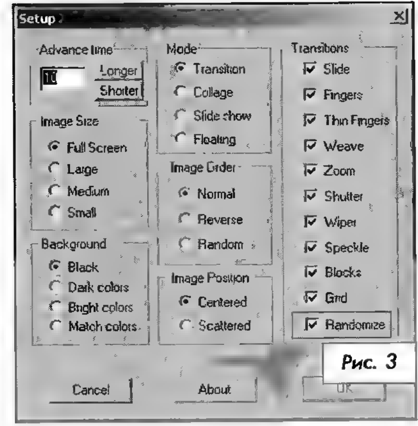


Рис. 3

✓ **Pinpak Engine** — по сути, этот движок не формирует скринсейвера. В отличие от Default Engine, он представляет готовую, автономную программу для показа выбранных слайдов. Не требует никакой инсталляции, впрочем, в программу нельзя будет и добавлять новые файлы. Идеально подходит для упаковки изображений и отправки в виде программы слайд-шоу по e-mail'у.

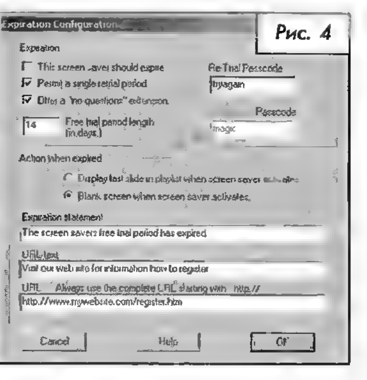
✓ **Preset Engine** — разработан на основе движка Default, однако с настройками можно играться лишь в процессе создания скринсейвера, готовый продукт изменению не подлежит ☹.

✓ **Promo Engine** — данный движок разработан авторами SST для создания скринсейверов и использования их на web-сайтах и в бизнес-ориентированных приложениях. Предлагает опции добавления текста к картинке, возможность задавать параметры фреймов к каждой картинке и URL-ссылки вверху слайдов, а также выбор «горячих точек» изображения, кликнув на которые, можно попасть на заранее определенный сайт.

✓ **Simple Saver Engine** — еще один вид движка, представляющий собой облегченную версию Default Engine, использующий примерно половину настроек последнего.

✓ **Slide Show Saver Engine** — подобно Pinpak Engine создает готовую программу для показа слайд-шоу с расширением ***.exe**, не требует инсталляции и использования дополнительных файлов и библиотек.

Очевидно, что вышеописанные движки расширяют ваше поле деятельности при создании скринсейверов. Первой из таких возможностей является создание аналога shareware'ного скринсейвера, имеющего ограниченный период работы. Данная опция доступна лишь двум движкам, входящим в дистрибутив программы — Default&Preset Engine. Для настройки trial-периода вашего скринсейвера используется опция **Expiration Configuration** из меню **Engine >Expiration Settings (рис. 4)**. В окне диалога указываются:


Рис. 4

✓ trial-период работы скринсейвера (в днях);

✓ re-trial code и «постоянный» пароль (для возобновления нормальной работы);

✓ вид экрана при активизации скринсейвера после окончания trial-периода (черный экран или последнее изображение скринсейвера);

✓ сообщение об окончании trial-периода, URL-текст и URL-адрес для связи с разработчиком.

Важно! При использовании данной опции рекомендуется создать копию скринсейвера и твердую копию паролей (на бумаге), поскольку, если пароль утерян, то скринсейвер уже не удастся открыть через SST и произвести смену настроек, придется все создавать заново ☹.

Вторая возможность движков предусматривает моделирование скринсейверов для последующей дистрибуции, то есть создание готовых программ-инсталляторов. Данная опция (называется она **Package in installer**, и ее необходимо включить в процессе создания скринсейвера) работает во всех движках, кроме Pinpak&Slide Show saver engine, которые формируют автономные программы по умолчанию.

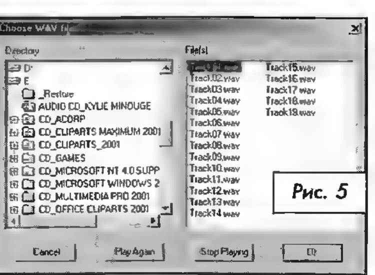
Добавление аудиофайлов

Мультимедиа-технологии добрались, наконец-то, и до программы SST. Теперь вам удастся озвучить ваш скринсейвер, создав неповторимый мультимедиа-продукт ☺. Аудиофайлы могут быть добавлены только в форматах ***.wav** и ***.midi**, их можно приаттачивать к каждому изображению в текущем плей-листе. Делается это следующим образом:

✓ сначала убедитесь, что плей-лист содержит полный список изображений, необходимых для озвучивания;

✓ определите картинку, к которой вы хотите приаттачить аудиофайл;

✓ в пункте меню **Audio** выделите строку **Attach audio**, откройте окно выбора файлов (**рис. 5**) и найдите файл, при необходимости прослушайте его и нажмите **OK**.


Рис. 5

Подобная операция применима к любому файлу в плей-листе, однако не забывайте, что аудиофайлы «вшиваются» в скринсейвер, что не может не сказаться «положительно» на его размере. Если вы решили применить аудиоподдержку, то необходимо принимать во внимание некоторые нюансы.

✓ Если в настройках движка выбран пункт **Loop first audio file**, скринсейвер будет проигрывать лишь файл, приаттаченный к первой картинке, даже если сам скринсейвер содержит дополнительные файлы аудио, присоединенные к другим изображениям. Поэтому будьте внимательны!

✓ Еще одна опция в настройках движка — **Advance only after audio** — предусматривает следующее: приаттаченный к текущей картинке аудиофайл будет воспроизводиться полностью и только потом на экране появится следующая картинка. Посему очень длинные по размеру файлы использовать не рекомендуется.

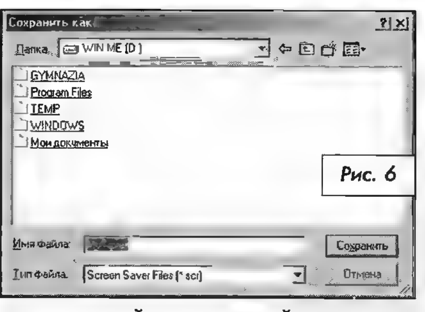
Важно! Никогда не включайте опции Loop first audio file и Advance only after audio одновременно. Результатом совместного использования станет невозможность перейти к следующему изображению, потому что аудиофайл никогда не закончится ☹.

Наконец-то! Создание скринсейвера

Ну что же, предварительный курс лекций по SST можно считать законченным. Пора переходить к практическим занятиям. Итак, для начала составим список графических файлов, необходимых для создания нового скринсейвера. С помощью кнопок **Add** и **View Image** добавляем изображения в плей-лист и при необходимости производим предварительный просмотр. В нижней части экрана нажимаем кнопку **Select Engine**, в открывшемся окне (см. **рис. 2**) выбираем движок, пусть это будет **Default Engine**, жмем **«Открыть»**. Сразу же появляется окно настроек движка. Назначаем необходимый уровень компрессии файлов, расцветку фона и положение картинок на экране, вносим необходимые данные в поля копирайта ☺. Если есть желание включить аудиофайлы (конечно же!), устанавливаем необходимые опции (см. выше). Если к тому же необходимо заняться массовым созданием скринсейверов, ставим галочку и на пункте **Package in installer**, после чего жмем **OK**.

Так как мы предварительно установили аудиоподдержку, присоединяем к необходимым изображениям выбранные аудиофайлы, используя пункт меню **Audio>Attach audio**.

Остался последний шаг — жмем на кнопку **Generate** внизу экрана. В открывшемся окне (**рис. 6**) указываем название вашей работы и директорию для его размещения. В зависимости от того, выбран ли стандартный тип скринсейвера или инсталлятор, готовый файл будет записан с разрешениями ***.scr** или ***.exe**.


Рис. 6

Вот и все. Можно наконец-то насладиться своим новым творением. Мне же остается лишь попрощаться и напоследок показать: «Творите, ибо творение есть смысл... этой статьи ☺».

Удачи! Пишите, если что...

Максимальный 3D MAX

Сергей БОНДАРЕНКО,
Марина ДВОРАКОВСКАЯ
blackmore_s_night@yahoo.com

(Окончание, начало см. в МК № 37, 39–47, 49–52, 3 (156, 158–166, 168–171, 174))

Когда мы начинали цикл статей, посвященных плагинам 3D Studio MAX, и подумать не могли о том, какое нам будет уделено внимание со стороны читателей. За это им (то есть вам ☺) большое спасибо! Со своей стороны постараемся оправдать оказанное доверие. Поскольку к нам приходит очень много писем с просьбами и вопросами различного содержания, было бы, по меньшей мере, несправедливо оставить их без внимания. На большинство писем мы отвечаем, но порой сталкиваемся с вопросами, требующими пространного объяснения. К тому же, согласно статистике, за написание письма садится далеко не каждый читатель, поэтому смеем предположить, что наши пояснения будут интересны не только авторам писем, но и всем остальным тоже. Рассмотрим некоторые моменты, которые интересуют 3D-аниматоров.

✓ *Добрый день! У меня возникла проблема такого плана: Макс не открывает некоторые файлы, с которыми раньше все было в порядке. Может, вы подскажете, с чем это связано? Спасибо.*

Действительно, такое случается — Макс отказывается открывать файлы с работой и при этом издевательски предлагоет сделать резервную копию, которая тоже не пожелает открыться. Что тут можно сказать? Прежде всего, не нужно впадать в панику. Во всяком случае, надежда на спасение есть. Вариант номер один — в этом несчастье виноват внезапный глюк винчестера (что в общем-то маловероятно при корректном выходе из Винды). Второе объяснение (наиболее похожее на правду) — конфликтуют плагины к 3D Studio MAX. Приведем такой пример. Помнится, где-то в начале цикла мы рассказывали о плагине F-Pot (объект, создающий тело, образованное вращением сплайна вокруг некоторой оси). Если вдруг кто-то не поленился вытащить его тогда из Интернета, сейчас имеет шанс попасть в ту ситуацию, когда файл с расширением *.max не захочет открываться. А виной тому новая версия плагина, позволяющая более точно управлять геометрией модели. Во втором релизе кнопка F-Pot появится на командной панели уже не среди «Стандартных примитивов», а среди объектов компании Run4Fx (http://www.run4fx.com) под токой же строчкой Run4Fx Objects. Переходить на более новую версию плагино можно, только если старая работа не содержит элементов, сделанных при помощи F-Pot. И под конец от себя добавим, что такие плагины, как Ultrashock и Real Wave (Real Flow), также особой стабильностью в работе не отличаются.

✓ *Здравствуйте! Моя работа связана с разработкой дизайна мебели и интерьера. Хотелось бы узнать, существуют ли плагины к 3DSMAX, которые мне будут полезны. Если можно, дайте, пожалуйста, ссылки. Заранее благодарен.*

Начнем с последнего. Мы уже писали, что ни в статьях, ни в переписке ссылки на пиратский софт дать не можем (совесть не позволяет, загрызает насмерть ☺). Вся информация о плагинах выложена на сайтах изготовителей, адреса которых мы обычно указываем. Теперь насчет дизайна. Особых дополнений к Моксу в этой облости не существует, однако в том случае, когда требуется сделать «набросок» архитектуры будущего офиса, для наглядности было бы неплохо его обставить любой, самой простенькой мебелью. То же компания Run4Fx сделала классный объект-стул, внешним видом напоминающий тысячи стульев, находящихся в разных офисах. Там же, где и новый **F-Pot**, среди **Run4Fx Objects**, будет находиться новая кнопка **Chair** (то есть стул). Те, кто создавал этот объект, проявили недюжинную смекалку. Предлагается четыре свитка: **Seot Parameters** («Параметры сиденья»), **Legs Parometers** («Настройки для ножек»), **Bock Parameters** («Управление формой спинки») и **Handle Parometers** («Размеры и вид подлокотников»). Стул может иметь сколько угодно ножек, которые будут расположены как у табуретки или составлять штатив вращающегося сиденья. Любую составляющую офисного кресла не проблемо убрать, сняв соответствующую галочку. Дав волю фантазии, стул можно превратить в объект совершенно иного предназначения. Так, если убрать спинку и ножки, сиденье сделать прямоугольным, а подлокотники — плоскими, и все это дело перевернуть, получим шикарные санки ☺ (как раз по сезону) (**рис. 1**). Санки для дизайнера мебели при оформлении офиса вряд ли понадобятся, но обставить помещение стульями теперь ему будет гораздо легче. Короче говоря, объект хоть и несложный, но достаточно полезный. Зачастую из объектов-примитивов собрать модель легче, чем делать ее, редактируя *Editable Mesh*.

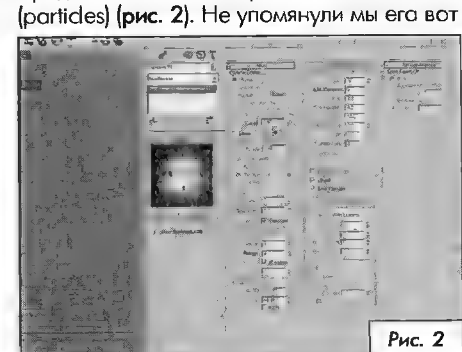
Рис. 1

✓ *Пытался сделать металлическую поверхность при помощи стандартного шейдера Metal, но результат все равно не нравится. Существуют ли дополнительные шейдеры для металлических поверхностей?*

Как раз недавно появился фриварный шейдер **Cook-Torrance**. Не ищите скрытого смысла в названии этого плагина — словари не помогут. На самом деле это просто два программиста увековечили себя (так сказать, «Киса и Ося были тут» ☺). Плагин разработан специально для того, чтобы выполнять роботу *Metal Shader*. При этом они оба сосуществуют в списке шейдеров, так что в любой момент можно оценить работу одного и второго. Cook-Torrance позволяет управлять следующими настройками материала: Specular Level («Яркость блика»), Roughness («Размер блика»), Specularity («Рассеивание блика»), Index of Refraction («Коэффициент преломления»).

✓ *Почему вы ни слова не сказали о плагине Pandora? Расскажите, если можно.*

Можно. **Pandoro (Digimation, http://www.digimation.com)** предстовляет собой плагин, предназноченный для работы с частицами (particles) (**рис. 2**). Не упомянули мы его вот


Рис. 2

по какой причине. Два несомненных лидера — *Digimation* и *Cebas* (http://www.cebas. com), со своими *Particle Studio* и *Thinking Particles*, — практически полностью взяли под контроль все эффекты, какие только можно сотворить при помощи частиц. При этом все остальные программы отошли на второй план. Тем не менее кое в чем может пригодиться и Пандоро. После установки она будет находиться рядом с Particle Studio (командная панель **Create-Geometry-Digimation Porticles**). Тут возникнет новая кнопка **Pandora** — это добавлен свой источник частиц. Он может выглядеть как некоторая плоскость или сферическая поверхность, также роль источника способен выполнять и обычный сплайн. Отличие particles от Пандоры состоит в том, что первые способны порождать вторичные частицы. Эта особенность дает возможность сделать сцену, в которой струя воды розбивается на капли, о те, в свою очередь, при ударе о землю разлетаются на еще более мелкие брызги. Каждым процессом генерации новых частиц можно управлять, зодавоя скорость движения, продолжительность жизни и так далее. А для того чтобы задать нужную траекторию частиц, необходимо воспользаваться **SpaceWarps**. Плагин включает в себя пять объемных деформаций: *Whirlpool («Водоворот»), Friction («Замедление»), Ricochet («Рикошет»), Reflector («Отражатель»)* и *Fan («Вентилятор»)*. Думаю, нaзвония говорят соми за себя. В редакторе мотериалов также произошли изменения. Теперь появилась возможность использовать тип материалов *Pandora*. Он применяется для того, чтобы кождое поколение частиц имело свой цвет.

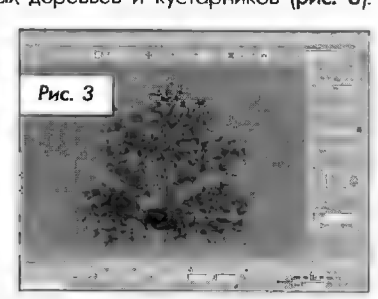
✓ *Какую версию 3DSMAX лучше всего использовать?*

Принцип «чем больше, тем лучше» здесь не работает. Не спешите гнаться зо очередными обновлениями к программе, тем более что иногда вышедшие «сервис-паки» даже отзывают, ввиду наличия конкретных богов. Авторы этой статьи используют 3DSMAX 4.2 с установленным Service Pack, который дополняет прогромму до версии 3DSMAX 4.25. Если будете переходить с релиза 3.1 на более высокий, помните, что работа в Character Studio не откроется в более новой версии. Токова злобная «Се ля ва» ☺! Использовать версии Мокса до четвертой, на наш взгляд, нет смысла, так как в них хуже качество и скорость конечного рендера, а также ограничены возможности моделлинга. И раз мы затронули тему требований для Макса, то зометим, что самая лучшоя по скорости и стабильности система — *Windows 2000 Professional*. Если у кого-то возникнут вопросы при работе с новоявленной Windows XP, советуем обратиться на форум, расположенный на сайте http://www.render.ru.

✓ *Как в Максе сделать деревья?*

Что касается органики, то ее моделирование — это отдельная тема. Деревья создать несложно, а вот добиться реалистичной картинки очень тяжело. Есть несколько способов, которые могут помочь достичь требуемого результато. Первый — это отдельно рисовать ствол, ветки и крону будущего дерева. Ствол и ветки нарисовать просто, поэтому на них остановливоться не станем. Крона же моделируется при помощи... взрыва. Как? Рисуем сферу нужного диаметра, по размерам аналогичную кроне нашего будущего дерева. Для большей провдоподобности добавим модификатор **Noise** и слегка эту сферу исказим. В стандартном наборе объемных деформаций (**SpaceWarps**) имеется **Bomb**, которая как раз и имитирует нужный ном взрыв. Рисуем ее иконку в окне проекции и привязываем сферу к объемной деформации. После этого помещаем значок Bamb в середину сферы для того, чтобы ее осколки разлетались равномерно во всех нопровлениях. В ностройках «бомбы» подбираем размер фрагментов (**Frogment Size**). Теперь, если мы нажмем кнопку **Play**, увидим, как наша сфера взорвется. Передвигая ползунок анимации, переходим на тот кадр, где форма кроны наиболее красивая, и фиксируем такое положение листьев-осколков. Сделать это можно, например, используя утилиту **Snapshot Plus**, которая входит в состав плагина **Bones Pro** от все того же *Digimation*. После этой операции совмещаем полученную крону и заготовленные ствол и ветки.

На фотореалистичность такое дерево претендовать, конечно же, не будет, однако если его поместить на задний план, то, возможно, и сойдет. Ну, а те, кто не имеет желания останавливаться на таких простеньких деревьях, могут воспользоваться способом номер два — применить плогин **Onyx Treestorm** (http://www.OnyxTree.com). На сегодняшний день это сомое лучшее решение для моделирования растений. В Treestorm содержится просто громодная библиотека моделей различных деревьев и кустарников (**рис. 3**).


Рис. 3

Командная панель **Creote-Geometry-Treestorm** — вот адрес плагина в Максе. После того, как нажато кнопка **Tree**, тыкаем мышкой в любое место окна проекции. «Вырастет» схемотически нарисованное дерево (наверное, дуб ☺).

Появится шесть свитков с настройками, определяющими наше дерева. Свиток **Preview Mode** позволяет выбрать вориант отображения объекта на экране: от условного силуэта до детально прорисованного растения, вплоть до листика и сучка. Свиток **Choose** содержит кнопку, через которую можно попасть в библиотеку моделей, предстовленных файлами с расширениями ***.bro**, ***.con**, ***.tr5**, ***.tre**, ***.pal**. Свиток **Polygons** считает количество полигонов модели (кнопка **Count**). Это очень удобно, поскольку в любой момент можно прикинуть, насколько долгим окажется процесс рендеринга. А кнопка **Adjust** позволяет управлять числом полиганов на любой части растения. Выбранное дерево можно заставить покачиваться на ветру. За это отвечает свиток **Wind**. Нужно всего лишь поставить галочку нопротив **Active** и влезть в настройки. Последние застовляют челюсть медленно двигаться в сторону пола. Чего тут только нет! За колебания веток, сучков и ствола отвечают отдельные пoрометры. Их величины могут быть как пастоянными, так и переменными. Помимо скарости и нoправления воздушного потока, есть большое количество зночений, задающих поведение порыва ветра. Установки нашего торнадо ☺ можно сохранить в файле с расширением ***.wnd**.

Если же по каким-либо причинам во всей библиотеке не нашлось нужного растения или все-таки хочется изменить модель по собственному усмотрению, поможет редактор **Tree Professional**, поставляемый вместе с **Treestormom** (**рис. 4**). Tree Professional — это отдельная программа, позволяющая создавать деревья и кустарники и перенасить их в 3DSMAX. Ее


Рис. 4

интерфейс выше всяких похвал — ничего лишнего и при этом все настройки понятны с первого взгляда. Выбирается один из трех типов будущего дерева — обычное, хвойное или пальма, а затем тип листьев, плотность растительности и размер всего, что можно измерить ☺. Работа сохраняется в одном из предложенных форматов — ***.tre**, ***.bmp**, ***.dxf** и ***.tga**.

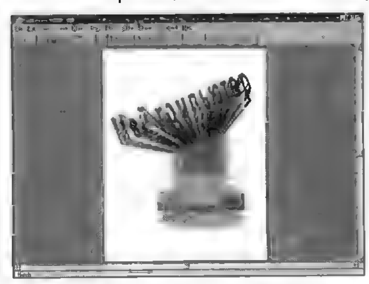
На этом следовало бы зовершить наш цикл стотей и сказать всем «до свидания». Возможности Моксо данными статьями, конечно же, не исчерпываются. Пройдет время, появятся другие плагины, открывающие новые возможности. Мы постараемся держать вас в курсе событий, так что уходим по-английски, не прощаясь. До новых встреч!

Встречают по визитке...

Оставим, однако, суждения об одежке на совести кутюрье и поговорим о том, что составляет неотъемлемую часть имиджа делового человека. О маленьком кусочке плотной бумаги, именуемом визиткой, визитной карточкой. О Flash-карте, мгновенно рассказывающей о ее владельце и хранящей информацию достаточно долго без источника энергии. Счастливый обладатель компьютера может самостоятельно дополнить визитками свой имидж.

В. САМОЙЛЕНКО,
Б. САМОЙЛЕНКО
http://vakida.narod.ru

Знаете ли вы, какой угол визитной карточки нужно загнуть, чтобы обозначить, что целью визита было не только знакомство, но и дальнейшее поддержание отношений? Оказывается — правый верхний. К сожалению, на этом мое знание визиточного этикета заканчивается. А ведь всего каких-то сто лет назад это знание было таким же необходимым для выживания в аристократических кругах, как и умение танцевать или поддерживать светскую беседу. В свое время визитки являлись неотъемлемой частью этикета, и правила их употребления были не менее сложны, чем правила пользования столовыми приборами. Визитные карточки в те времена дополняли ряд таких понятий, как титул, чин, земля, лошади... Кроме того, они представляли целую область печатного искусства, со своими шедеврами, канонами и табу.



Однако традиции использования визиток в нашей стране были прерваны и в течение семидесяти лет считались атрибутами принадлежности к сонму работников внешнеторгового ведомства или министерства иностранных дел. Если бизнесменов-первопроходцев отличало уже сама наличие визитной карточки, то с увеличением доступности этой продукции и развитием полиграфических технологий пожелания заказчиков становились все более и более затейливыми. Для определенной категории граждан существует лишь один художественный принцип: чем дороже и вычурнее визитка, тем лучше.

С другой стороны, в процессе развития предпринимательства возникла достаточно большая группа людей, которым по роду деятельности было необходимо часто оставлять свои телефоны и другие координаты. Практичные люди не хотели тратить много средств и, не дожидаясь развития сферы полиграфических услуг, стали по своему разумению печатать на принтерах и ксероксах и нарезать ножницами бумажные прямоугольники с информацией о себе для того, чтобы раздавать их всем и вся.

Различие двух подходов к визитным карточкам — имидж или функциональность — легко проследить и сегодня, когда, казалось бы, уже сложились некоторые новые традиции, и изготовление визиток стало в целом вполне профессиональным занятием.

Для первого подхода главное — продемонстрировать, что для владельца нет ничего невозможного. Чем больше карточка будет отличаться от других по оформлению и материалам, чем сложнее окажется технология ее изготовления — тем лучше. Содержательная часть такой карточки большой роли не играет: она предназначена именно для визитов.

При другом подходе, наоборот, главное — функциональность. Именно он главенствует на прагматичном Западе. Недаром английское название предмета — business card — в дословном переводе означает «деловая карточка». Визитки являются обязательным атрибутом сотрудников фирмы, которые по роду своей работы контактируют с клиентами или представителями других предприятий.

Таким образом визитные карточки — долговременное хранилище информации и общение с ним должно быть комфортным. То есть визитка должна обладать дружественным интерфейсом.

Какой тут, извините, интерфейс может быть? Однако дизайн визиток — любимая тема споров всех художников, потому что уместить всю информацию, разместив все при этом стильно на сорока пяти квадратных сантиметрах бумаги, оказывается, не так-то и легко.

Вы обращали внимание на то, как люди держат визитку? Посмотрите на **рисунок 1**. Цветными областями выделены места, которые чаще всего бывают закрыты пальцами.

Подают визитку, как правило, правой рукой за левый верхний угол (область 1). Берут тоже пра-

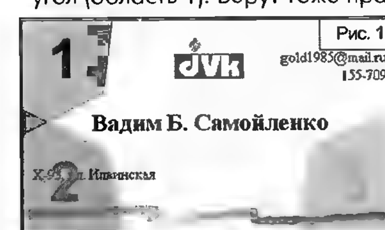


Рис. 1

вой, но уже за правый нижний угол (область 3). Номер телефона набирают, держа визитку в левой руке за левую сторону (область 2). Учитывая это, можно предположить, где стоит разместить логотип фирмы, который должен быть заметен получателю визитки, как удобнее расположить телефонный номер, имя и другую необходимую информацию. Существует еще масса не менее важных мелочей, начиная от вида и размера шрифта, которым набираются разные элементы и заканчивая толщиной и фактурой бумаги.

Любую визитную карточку, оставшуюся у собеседника, нужно сделать так, чтобы вызвать положительные эмоции у того, кто на нее смотрит. Независимо от того, каким подходом руководствовались при ее заказе (для красоты или для дела), она должна быть стильной, хорошо сверстанной и качественно отпечатанной. Поскольку лицо, получившее визитку, обычно хочет сделать на ней свои пометки, понадобится удобная для записей бумага. По этой же причине оборотную сторону карточки желательно оставить пустой. Двусторонняя визитка на двух языках, скорее, скажет не о том, что владелец крутой и работает с иностранцами, а о том, что у него не хватило денег на два комплекта карточек — отдельно для украинских и зарубежных портнеров. Хотя, с другой стороны, для иностранцев, работающих в Украине, двуязычная визитка вполне уместна: для нас это самый удобный способ запомнить, как правильно произносить и верно писать фамилию немецкого или итальянского коллеги ☺.

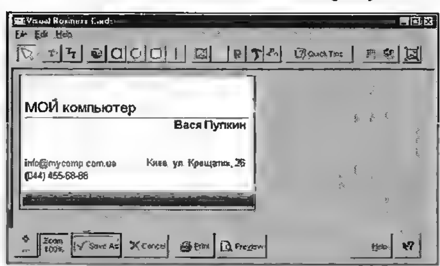
Во многих местностях и странах есть свои национальные пристрастия. Например, в Англии популярны вертикальные визитные карточки, в Италии — карточки в виде книжек etc. При выборе стиля не рекомендуется слишком удаляться от общепринятых традиций. Помните, те, кому приходится работать с большим числом партнеров, обычно хранят визитки в специальных настольных визитницах или альбомах с пластиковыми кармашками. Карточка с вертикальной компоновкой, вставленная в альбом, заполненный горизонтальными образцами, будет выделяться из общей массы, но человеку придется каждый раз выворачивать шею, чтобы прочитать на ней номер телефона. Не сложно догадаться, кому он позвонит первому, если удобная и неудобная визитка от двух конкурирующих фирм окажутся рядом.

Развитая индустрия производства визитных карточек и их доступность привели к тому, что в некоторых странах их наличие при деловых контактах стало не только желательным, но и обязательным условием. Например, если в Украине к отсутствию визитки при ведении переговоров партнер отнесется снисходительно и просто запишет информацию на листе бумаги, то в Японии бизнесмен, извиняющийся, что у него кончились визитки, полностью себя компрометирует. Собеседник воспримет это либо как свидетельство его несерьезности, либо, что еще хуже, как неуважение к себе.

Для разработки визиток дизайнеры рекламных и полиграфических фирм используют таких монстров компьютерной графики и верстки, как *CorelDraw, Adobe Illustrator, Macromedia FreeHand, PageMaker* etc.

Вам же после длительного экскурса в теорию визитных карточек предлагаются к рассмотрению две проги — Visual Business Cards и Print Artist 1500, — позволяющие любому юзеру создать дома маленький индивидуальный шедевр.

Для начала рассмотрим программу **Visual Business Cards** от **Golightly Inc.**



(http://www.rkssoftware.com). Она достаточно свежая (2000 г.р.), сейчас в Сети доступна *версия* **3.3a**. Данная софтина узкоспециализирована и позволяет создавать исключительно визитки и ничего более. Но в своей области она может многое! Для тех, кто никогда раньше не занимался разработкой визитных карточек и не имеет ни малейшего представления об их дизайне, в программе заготовлены специальные шаблоны, куда вам остается вписать свои данные, — вуаля, и ваша визитка готова. Информация о себе, любимом, заносится в окне **Personal Information** пункта меню **Edit** и в шаблон вставляется автоматически. Тому же, кто разбирается в дизайне, открывается масса возможностей по созданию своего уникального шедевра.

Теперь более подробно рассмотрим саму программу. После запуска перед вами появляется небольшое окошко, в центре которого находится рабочая область, соответствующая размерам визитной карточки. Интерфейс Visual Business Cards дружественен и интуитивен. Похож на все программы под «Окна». Под панелью меню располагаются кнопки с рисунками, позволяющими определить операции, этими кнопками производимые. Кроме картинок, разобраться с назначением клавиш помогает всплывающая подсказка. Например, кнопка с названием **Text tool** дает возможность вставки строки текста (при нажатии на нее появится диалоговое окно, в котором помимо ввода текста, из выпадающего списка можно выбрать необходимую информацию о себе самом). **Multi-line text tool** поможет вставить уже целый текстовый блок. **Symbol tool** предлагает ввести специальные символы (© ® ☺). О функциях еще четырех кнопок нетрудно догадаться по их иконкам. **Clip Art tool** позволяет вставлять в визитку изображения, например, вашу фотку. Кнопка с изображением желтого с белой окантовкой ромбика **(Super shape properties)** служит для введения объектов различных форм и выполнения над ними всевозможных операций. За кнопкой с красной буквой R скрывается простейший текстовый редактор. За клавишей T — супертекстовый редактор, предлагающий применить к тексту разнообразные эффекты. Кнопка с пляшущими буквами — это не что иное, как возможность разместить текст по окружности. Кнопки с сеточками позволяют отображать сетку и привязывать к ней объекты, коими является текст и графика. Последним атрибутом этой панели является клавиша, которая поможет выбрать фон вашей визитки из большой коллекции заготовок.

Обратимся к нижней панели. Тут находятся кнопки, позволяющие приблизить и отдалить наше творение, а также сохранить или удалить его, если оно вам не нравится. Тут же мы встретим кнопки **Preview** и **Print**, предназначенные, соответственно, для просмотра и распечатки вашего творения. При нажатии на Print выскакивает окошко, в котором вы можете задать количество распечатываемых визиток и их размещение на листе.

Хочется также отметить, что Visual Business Cards оснащена максимальным количеством подсказок и **Help**'ом, но, к сожалению, на английском языке.

Следующей рассматриваемой программой будет **Print Artist 1500** от **Sierra On-Line Inc. (http://www.sierra.com)**. Эта софтина поразила меня своими возможностями: при весе всего около 2 Мб она умеет создавать объявления, плакаты, почтовые и поздравительные открытки, конверты, календари, развертки разнообразнейших коробок, дипломы и, конечно же, визитные карточки. В программу встроена большая коллекция изображений и готовых шаблонов. Все это позволяет сделать стильный фирменный комплект человеку, далекому от дизайна.

Что же эта прога из себя представляет? При запуске перед вами появляется панель, оснащенная десятью кнопками выбора. Так как наша цель — визитная карточка, то выбираем **Business card** и жмем **Enter**. В открывшемся окне можно определить шаблон и тогда останется лишь вставить туда свои данные. Рабочая среда приложения стандартная: строка меню, панель инструментов, рабочая область и строка состояния, в которой выводятся всевозможные подсказки, призванные упростить работу с программой. Следует заметить, что кнопки на тулбаре разбиты на несколько тематических групп, в соответствии с назначением. Кнопка с изображением двух листов бумаги вызывает на экран уже знакомое нам стартовое окно. Назначение следующих четырех кнопок, думаю, объяснять не надо — это **New**, **Open**, **Save** и **Print**. Клавиша с большой буквой **T** позволяет вводить текст, здесь же имеется коллекция анонимных и авторских изречений на все случаи жизни. Кнопки с картинками лица, квадрата и геометрических фигур служат для вставки рисунков, зодиака и всевозможных фигур соответственно. Далее идет блок из четырех кнопок, предназначенных для определения шрифта надписи, применения различных эффектов (к чему угодно, будь то текст или картинка), выбора цвета (цвета представлены уже в полиграфической модели), а также изменения формы объекта или текста. Остальные шесть кнопок служат для разнообразных выравниваний текста.

С помощью описанных программ ваш имидж делового человека будет удачно дополнен стильными визитными карточками. Дерзайте!

Кофе подано!

Ранее я продемонстрировал вам незначительную часть возможностей языка Java, касающихся создания пользовательского интерфейса (UI, User Interface). Но это не сам язык, это только набор команд для обращения к каркасу приложений **Swing**. Понятно, что при этом используется синтаксис языка Java, а стало быть, какое-то впечатление от языка вы уже получили. Но чтобы хорошо понимать, зачем нужны все эти слова и почему они располагаются в таком порядке, необходимо более глубокое изучение, погружение в язык. Этим сейчас и займемся.

Геннадий ГАЛИСЕЕВ

(Продолжение, начало см. в МК № 50–52 (169–171))

Класс, объект и другие мудреные понятия

Java — это объектно-ориентированный язык. Все современные языки, на которых пишут большие и сложные программы, являются объектно-ориентированными, ибо только на таких языкох можно написать что-нибудь более-менее приличное. Поэтому сперво надо постараться как следует уразуметь ключевые принципы объектно-ориентировонных языков — это всегда пригодится.

Базовым элементом в таких языках является *класс*. Термин «класс» в языках программирования хорошо ассоциируется с общеупотребительным значением этого слова: класс автомобилей, класс млекопитающих, класс хвойных деревьев, рабочий класс и т. д. Та есть класс — это ряд отдельных элементов, отобранных по определенному признаку. Все эти признаки описаны в *шаблоне*, который, собственно, и называется «клоссом». Например, чтобы определить класс автомобилей, необходимо описать все основные признаки, по которым мы можем распознать автомобиль и не спутать его с чайником. Нопример, для автомобиля это может быть: колеса, руль, мотор, переключатель скоростей. Наличие этих базовых элементов у любого устройство дает нам право отнести его к классу автомобилей.

Любой класс (это тоже знакомо) может иметь подкласс. Полученный подкласс может делиться на еще более мелкие подклассы, и так до бесконечности. Например, класс автомобилей может быть разделен на два подкласса: легковые автомобили и грузовые автомобили. Класс грузовых автомобилей, в свою очередь, может быть разделен на тяжелые грузовики и легкие грузовики и т. д. Класс легковых автомобилей можно разделить на класс «Мерседесов» и класс «Запорожцев» — то бишь машины для «буржуазного» и для «рабачего класса». Соответственно, для каждого нового подкласса мы создаем свой шаблон (класс), где дополнительно описываем присущие только этому классу свойства. Например, в классе грузовых автомобилей, в дополнение к общим свойствам класса автомобилей, должен быть выделен такой отличительный признак, как наличие кузова. Видите, как удобно. Всего два слова: «грузовой автомобиль» — и мы уже представляем себе объект с колесами, рулем, мотором, переключателем скоростей и кузовом.

Именно такая логическая стройность и лаконичность необходима в языках программирования для получения хорошо работающих и легко читаемых программ. В Jav'e это реализовоно на редкость хорошо, и потому она так привлекательна для программистов. Вот какой вид будет иметь описание класса автомобилей:

```
class Автомобиль {
колеса,
руль,
мотор,
переключательСкоростей
    }
```

Надеюсь, вы осознаете степень условности — на Java все ключевые слова пишутся только английскими буквами. Но пока для лучшего понимания будем пользоваться русским шрифтом и русскими словами, располагоя их в соответствии с синтаксисом Java. Каждое входящее в клосс понятие должно обозначаться одним словом, поэтому, если необходимо использовать словосочетание (например, «переключатель скоростей»), будем записывать его слитно, выделяя каждое слово, кроме первого, загловной буквой. В отличие от этих элементов, имя любого класса всегдо начинается с большой буквы.

Бросается в глаза и то, что набор этих элементов сам по себе не является автомобилем — это скорее кучо металлоломо. Автомобиль, по крайней мере, должен двигаться, и это тоже должно быть описано в классе. Поэтому необходимо ввести и понятия движения, изменения направления, переключения скоростей, остановки и т. д. То, что это не отдельные элементы, о какое-то действие — *функция*, — подчеркивоется двумя круглыми и двумя фигурными скобкоми, которые идут за именем функции. Между скобками может находиться одно или несколько чисел или идентификаторов — это *параметры функции*. Не пугайтесь слова *идентификатор* — это просто строка символов, обозначоющая некоторый элемент. Вот как будет выглядеть описание класса автомобилей с использованием всех необходимых элементов.

```
class Автомобиль {
      колеса,
руль,
мотор,
переключательСкоростей,
движение (переключательСкоростей)
{}
рульПовернуть (руль) {}
}
```

Это уже достоточно полное описание овтомобиля. И если вы создадите у себя в программе класс «Автомобиль», то, довоя команды

```
Автомобиль.переключательСкоростей = 10;
Автомобиль.движение (переключательСкоростей);
```

вы заставите двигаться овтомобиль вперед со скоростью 10 км/час. Но что значит «двигаться вперед»? Как это будет отображоться на экране? Пока никак. Ведь для этого не предусмотрено никаких действий. Все это надо еще описать. Пока мы поступим очень просто — в функцию «движение» встовим счетчик пройденного расстояния и будем его отображать. Полная функция «движение» будет выглядеть так:

```
число движение (переключательСкоростей){ вернуть
переключательСкоростей*время; }
```

То есть функция должна возвращать число, соответствующее пройденному расстоянию, которое, как помните из школьной программы, равно скорости, умноженной на время. Именно это число будем отображать на экроне и таким оброзом получим эффект движения.

Запишем класс полностью так, как он должен выглядеть на самом деле, и впоследствии испытаем его. Разумеется, все здесь записано английскими буквами — других компилятор Java просто не понимоет.

```
public class Car{
    int wheel=4;
    public int rudder=0;
    int motor=100;
    public int speedSelector=0;
    public int motion (int speedSelector ){ return
speedSelector*time; };
public turnRudder (int rudder){};
}
```

Но не будем спешить запускать программу и управлять созданным автомобилем. Давайте еще раз остановимся на понятии «класс», формализуем некоторые моменты и определим новые понятия.

Вы видите, что класс представляет из себя набор идентификаторов, которым присваиваются некоторые значения (это «колеса», «руль», «мотор», «переключатель скоростей») и функций («движение», «руль повернуть»). Задумайтесь, только цифры и функции — вот вам и весь автомобиль!

Цифры, входящие в состав класса, на языке Java называются *полями* (в некоторых книгах — *свойствами*), а функции — *методами*. В дальнейшем будем использовать только такие определения. О том, что перед нами цифра, свидетельствует предлог **int** (от английского «integer»). *Int* — это одно из ключевых слов, используемых компилятором Java для онализа программы. Еще одно ключевое слово, которое встречается в написанной программе, — это слово **public**. Оно сигнализирует о том, что функцию, перед которой стоит такое слово, можно использовать за пределами класса. Это слово определяет одно из ключевых свойств класса — *инкапсуляцию*. То есть по умолчанию все поля и методы можно использовать только в пределах класса, в котором они определены. Но какая польза от класса, с которым нельзя общаться? Оказывается, польза большая! Прогроммист создает класс, создовоя множество полей и методов, формирующих необходимые свойства класса и недоступных снаружи. А для тех, кто будет пользоваться данным клоссом, он открывает только те отдельные методы и поля, которые необходимы при использовании класса. Например, в нашем случае мы определили, что мощность двигателя равна 100 л. с., и никто не сможет больше ее переопределить. Точно так же никто не сможет изменить количество колес. Но переключатель скоростей и угол поворота руля изменить может кто угодно. Также кто угодно может воспользоваться и методами класса, так как перед ними стоит ключевое слово *public*. Все доступные поля и методы называются *интерфейсом класса*. Таким образом, программист скрывает от пользователей класса всю реализацию класса и открывает только то, что считает нужным, описывая для всех провила пользовония классом — интерфейс класса. Если продолжить аналогию с автомобилем, вы можете только сесть за руль и поехать, но не сможете покопаться в моторе и сменить колесо. Это запрещено, и это очень правильно! Однажды хорошо разработанный класс должен всегда функционировать только так, как задумал разработчик, и никто не должен иметь возможности его изменить. Его необходимо поместить в библиотеку, и в дальнейшем его можно только дополнить. Но об этом поговорим в следующий роз.

(Продолжение следует)

Окончание. Начало на стр. 17

передачу данных по протоколу GPRS, нам не удолось испытать возможности, предоставляемые этим стандартом.

Телефон Siemens S45 позиционируется как аппарат бизнес-класса. То есть он обладоет расширенными возможностями персонального органайзера, о также функциями голосового набора и диктофоно.

Брат-двойняшка Siemens S45 — телефон **Siemens ME45**. По функциональности модели обсолютно идентичны, розница только в позиционировонии на рынке. Так, Siemens ME45 — это телефон бизнес-класса, предназначенный для людей, ведущих активный образ жизни. У него более экстремальный дизайн, а также весьма полезные свойства — ударoустойчивость, защита от попадания влаги и пыли. За счет более прочного корпуса с прорезиненными вклодками аппарат чуть больше и тяжелее, чем Siemens S45, но увеличенный вес компенсируется менее емкой (и соответственно — легкой) *Li Ion батареей* (840 мАч вместо 850 мАч). Так что розница в весе практически не заметна. Если честно, то мне тяжело представить бизнесмена, который читает электронную почту на экране мобильного телефона посредством GPRS и при этом едет с горы на каком-нибудь экстремальном байке. Но тем не менее идея снабдить аппорат удароустойчивостью зослуживает внимония.

И наконец, эксклюзивный телефон для бизнесмена-меломана **Siemens SL45**. Утонченный дизайн и расширенные возможности, одна из которых — встроенный MP3-плейер, переводят эту модель из простого бизнес-класса в разряд имиджевых бизнес-телефонов. Siemens SL45 — первенец в 45-ой серии. В связи с этим у него более старая версия WAP и отсутствие поддержки протокола GPRS, но благодаря тому, что в телефоне есть разъем для флэш-памяти *MultiMediaCard (MMC)*, он обладает впечатляющими возможностями. С помощью MMC можно загружать MP3-треки во встроенный MP3-плейер, переносить данные между ПК и телефоном или другим ПК, а также динамически изменять размеры адресной книги и ежедневника в телефоне (чем больше свободной памяти на MMC, тем больше записей вы сделоете).

Позиционирование модели представляется мне несколько странным: зачем деловому человеку, находящемуся в автомобиле, оборудованном высококачественной аудиосистемой, MP3-плейер в мобильном телефоне? Эта функция ближе «продвинутой» современной молодежи, а вечно занятый делами бизнесмен, скорее всего, просто не найдет времени загрузить в телефон любимые MP3-треки.

Что касается качества приема/передачи — все телефоны Siemens 45-той серии показывают великолепные результаты. Также хороши характеристики чувствительности аппаратов, вне зависимости от того, встроенноя у них антенна или нет.

К сожалению, ном не удалось найти в Киеве еще двух представителей 45-ой серии — телефона **Siemens SL45i** (аналогичен Siemens SL45, но с усиленной Li-Ion батареей на 650 мАч и поддержкой загружаемых Java-приложений) и КПК с функциями мобильного телефона — **Siemens SX45**.

*Благодарим компанию **Unitrade** за помощь в подготовке материала, а также за предоставленные для тестирования телефоны.*

Как я стал палиндромом

Не все юные программисты любят математику; есть и такие, у которых нелады с грамотностью. Но фокусы и приключения со словами и числами, думаю, всякому интересны.

Зарема СЕЙДАМЕТОВА
vzts@home.cris.net

Наступил 2002 год. *Альфред Посаментиер* (Madam, I'm 2002 — a Numerically Beautiful Year — **http://www.nytimes.com/2002/01/02/opinion/02POSA.html**), профессор математики и декан педагогической школы при колледже нью-йоркского университета недавно заметил: «Теперь можно констатировать, что мы последнее в наступившем тысячелетии поколение, прожившее сразу в двух палиндромических годах — 1991 и 2002».

Палиндром (от греческого palindromeo — бегу назад) — это слово, фраза или стих, одинаково читающиеся слева направо и справа налево. В математике палиндромы (перевертыши) — это числа, которые читаются одинаково в обоих направлениях. В русском языке хорошо известны такие перевертыши:

Кармен не мрак.
А роза упала на лапу Азора.
Аргентина манит негра.
Но в лоб, болван.
Чин зван мечем навзничь (В. Хлебников).

Есть палиндромические слово и выражения и в английском языке. Например,

Madam, I'm Adam.
Nurses run.
Rotator.
Reviver.

Палиндромические числа не просто красивы, у них есть еще ряд замечательных свойств. Например, возьмем любое число и запишем его в обратном порядке. Если мы начнем эти два числа складывать, в сумме рано или поздно получим палиндромическое число. Продемонстрируем это на примерах.

Пример 1

3724 + 4273 = 7997. Ура! ☺

Пример 2

865 + 658 = 1433. Не палиндромическое число, продолжим процесс сложения ☹.

1433 + 3341 = 4774. Ура! ☺

Пример 3

9238 + 8329 = 17567. Похоже, придется продолжить. ☹
17567 + 76571 = 94138. Сложим еще раз. ☹
94138 + 83149 = 177287. Дальше. ☹
177287 + 782771 = 960058. Увы, ничего не получилось. ☹
960058 + 850069 = 1810127. ☹
1810127 + 7210181 = 9020308. Попробуем еще разок. ☹
9020308 + 8030209 = 17050517. Кажется, мое терпение вот-вот лопнет. ☹

☞ *Окончание на стр. 39*

#04/175 04.02–11.02.2002

Мысли о Паскале

Владислав ДЕМЬЯНИШИН
nitromanit@mail.ru
http://amonit.boom.ru

(Продолжение, начало см. в МК № 46 (165), 51—52 (170—171))

Ограниченные типы

Стандартные скалярные типы, перечисленные выше, являются предопределенными в языке Turbo Pascal; их смысл в языке фиксирован. На основе стандартных типов программист может определить новые, собственные скалярные типы, руководствуясь несколькими простыми правилами.

Самым простым способом образования новых типов из уже существующих является ограничение (сужение) допустимого диапазона значений некоторого стандартного скалярного типа. Это достигается заданием минимального и максимального значений диапазона, например:

```
type
  TOneTen = 1..10;
  TNewShortInt = -100..100;
  TNewChar = 'a'..'z';
```

В данном примере показано определение трех новых типов значений. Первые два типа образованы путем ограничения диапазона некоторого целого типа. Введенный таким образом тип можно обозначить именем и использовать для описания переменных, а также строить с его помощью другие типы.

Допускается создание ограниченных типов из *дискретных типов*, т. е. из всех скалярных типов, кроме вещественных. Ограниченный тип наследует все свойства *базового типа* (в частности, набор допустимых операций).

Замечу, что имена типов в приведенном примере начинаются с латинской буквы *T* не случайно. Я как бы маркирую идентификаторы (имена), чтобы было видно, что эти имена являются именами типов, а не переменных или констант. Хоть, впрочем, это дело вкуса — вы вольны называть свои типы как вам захочется.

Перечислимые типы

Скалярные типы, описанные выше, в целом не выходят за рамки интуитивно понятной трактовки типа как множества традиционных (целых, вещественных или символьных) значений из определенного диапазона. *Перечислимые типы* лишь вводят некоторое обобщение такой трактовки посредством абстрагирования от «физической» природы значений.

Иначе говоря, можно описать новый тип путем явного перечисления всех возможных его значений, причем каждое такое значение будет определяться только именем этого значения. Лучше всего пояснить это на примере.

Пусть необходимо разработать программу управления уличным светофором. Ясно, что эта программа будет моделировать светофор с помощью указания его текущего состояния, т. е. включенного в данный момент света. Таким образом, переменная программы, представляющая светофор, может принимать одно из трех значений, соответствующих красному, желтому и зеленому цветам. Можно было бы описать для этого переменную целого типа и установить, что, например, значения 1, 2, 3 соответствуют указанным цветам.

Однако очевидно, что числа, кодирующие цвета, не имеют прямого отношения к решаемой задаче и, следовательно, усложняют программу и затемняют ее смысл. Поэтому наиболее естественным решением в данном случае будет описание перечислимого типа из трех значений, обозначаемых именами *Red*, *Yellow*, *Green* и переменной этого типа:

```
type
  TTraffic_light = ( Red, Yellow, Green );
var
  Traffic_light: TTraffic_light;
```

Таким образом описан новый тип *TTraffic_light* и переменная *Traffic_light* этого типа, которая может принимать значения с именами *Red*, *Yellow*, *Green*, например:

```
Traffic_light := Red;
```

Здесь переменной *Traffic_light* присваивается значение *Red*.

Сам же компилятор будет ассоциировать имена значений *Red*, *Yellow*, *Green* как числа *0*, *1* и *2* соответственно.

Более простой пример. Если нужно, чтобы некая переменная отражала состояние телевизора или любого другого бытового прибора, т. е. включен или выключен прибор, то можно описать следующий тип и объявить переменную этого типа:

```
type
  TTVSet = ( Off, On );
var
  TVSet: TTVSet;
```

В данном случае описан новый тип *TTVSet* и переменная *TVSet* этого типа, которая может принимать значения с именами *Off*, *On*. Например:

```
TVSet := on;
```

Сам же компилятор будет воспринимать значения *Off*, *On* как числа *0* и *1* соответственно.

Для решения задачи с бытовым прибором можно было бы использовать переменную *булевского* (boolean) типа, но возможные значения такой переменной *False/True* не будут достаточно наглядными. Вот еще примеры перечислимых типов:

```
type
  TDay = ( Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday,
      Seturday, Sunday );
  TWay = ( Left, Up, Right, Down );
```

Перечислимые типы считаются дискретными типами. Над значениями перечислимых типов определены операции сравнения (считается, что значения перечислимого типа указаны в списке в порядке возрастания от 0). Кроме того, допускается образование *ограниченных типов* из перечисленных по тем же правилам, например:

```
type
  TWorkDay = Monday..Friday;
  TOneWay = Left..Up;
```

Имена из списка перечисленного типа считаются *константами* соответствующего перечислимого типа. Эти идентификаторы должны быть уникальны (не должны повторяться) в пределах блока (подробнее о блоках будет сказано в главе «Операторы»).

Недопустимо описание двух и более перечислимых типов с совпадающими константами. Например, описания вида

```
type
  TColor1 = ( Red, Yellow, Blue );
  TColor2 = ( Green, Blue, Gray );
```

являются некорректными из-за повторного использования идентификатора *Blue*. На почему? Да просто потому, что для типа *TColor1* компилятор отметит себе, что константы *Red*, *Yellow*, *Blue* можно интерпретировать как числа *0*, *1* и *2*. А для типа *TColor2* компилятор должен интерпретировать константы Green, Blue, Gray как числа *0*, *1* и *2*. Что же это? Неувязочка получается. Ведь для первого типа константа Blue = 2, а для второго Blue = 1 — это несерьезно, как говорил известный киногерой.

Описание переменных, констант и типов

Описание переменных

В программе Pascal любая используемая переменная, за исключением системных (предопределенных), должна быть определена (описана), причем определение переменной должно текстуально предшествовать первому ее использованию. Область известности («видимости») переменной ограничивается блоком, в котором она определена (подробнее о блоках будет сказано в главе «Операторы»). Переменные определяются посредством специальной конструкции, называемой *описанием переменных*. Описание переменных начинается со служебного слово **var**, вслед за которым располагается последовательность самих определений переменных.

Описание переменной должно содержать два элемента: *имя переменной и ее тип*. Так как Pascal является языком со статическими типами, то соответствие между именем переменной и ее типом остается неизменным (статическим) во всей области ее определения (блоке). Имя переменной задается с помощью идентификатора.

Идентификатор (имя) переменной и ее тип разделяются в описании символом «:» (двоеточие); описание завершается разделителем «;» (точка с запятой). Пример описания переменных:

```
var
  a : integer;
  Index : 0..5;
  S : char;
  Sinus : real;
  Semaphore : ( Opened, Closed );
```

Для переменных *a*, *S* и *Sinus* задан стандартный скалярный тип (соответственно, целый, символьный и вещественный). Тип переменной *Index* задан в виде ограничения целого типа диапазоном возможных значений от 0 до 5 включительно. Наконец, тип переменной *Semaphore* задан путем перечисления всех возможных значений (двух), которые обозначены идентификаторами *Opened* и *Closed*.

Если необходимо ввести несколько переменных одного и того же типа, то можно воспользоваться сокращенной формой записи, в которой перед двоеточием записывается сразу несколько определяемых переменных. В этом случае в качестве разделителя идентификаторов в списке используется символ «,» (запятая). Примеры:

```
var
  x, y, z : real;
  Ind1, Ind2 : 1..100;
  Det_1, Det_2, Det_3 : ( Wood, Steel, Glass );
```

Используемая в языке Pascal форма описания переменных достаточно удобна и наглядна, однако страдает одним существенным недостатком, а именно: синтаксис описания переменной не позволяет задать ее начальное значение. Если смысл определяемой переменной предполагает некоторое конкретное начальное значение, то приходится использовать для его установки специальный оператор присваивания, что приводит к разрыву двух актуально связанных сегментов кода: объявления самой переменной и установки ее начального значения. Это снижает наглядность и читабельность программ и может вызвать появление ошибок, связанных с использованием неинициализированных переменных (начальное значение которых при запуске программы может оказаться произвольным). Частично этот недостаток может быть преодолен в Turbo Pascal'е за счет так называемых *типизированных констант* (читайте далее).

Для переменных, описанных в блоке, отводится определенный объем памяти, достаточный для размещения всех возможных значений этих переменных. Необходимо помнить, что на общее число глобальных переменных (т. е. переменных, описанных вне процедур и функций, включая глобальные переменные всех используемых модулей) в Turbo Pascal'е накладывается определенное ограничение. Оно состоит в том, что общий объем памяти, отведенный под эти переменные, НЕ ДОЛЖЕН ПРЕВЫШАТЬ 65 520 байт (64 Кб). Ограничение связано с тем, что в этой системе под данные отводится один сегмент памяти. При необходимости можно обойти это ограничение, используя переменные ссылочных типов и механизм динамического распределения памяти (глава «Динамически распределяемая память»).

Каждая переменная, описанная в блоке, должна упоминаться в описаниях этого блока НЕ БОЛЕЕ ОДНОГО раза, при этом в таком блоке может быть еще несколько вложенных блоков, описания переменных которых могут содержать описания переменных с теми же именами, что и во внешнем блоке. Это относится не только к переменным, а вообще ко всем идентификаторам (констант, типов, меток, подпрограмм), которые объявляются в блоке. Такое правило не распространяется на имена полей комбинированных типов, которые могут совпадать с именами других объектов и с именами полей других комбинированных типов (см. раздел «Комбинированные типы (записи)»).

Описание констант

Переменные в Pascal-программе являются информационными объектами, предназначенными для хранения значений определенного типа. В рамках заданного типа переменная может принимать (хранить, содержать) любое значение, которое изменяется (может изменяться) в процессе выполнения программы.

Pascal допускает введение в программы объектов, внешне похожих на переменные, но, в отличие от последних, не способных изменять свое значение. Такие объекты называются *константами*. Можно сказать, что имя константы является синонимом некоторого определенного значения, которое сопоставляется с ее именем при описании этой константы.

Описание констант начинается со служебного слова **const**, вслед за которым располагается последовательность описания констант. Описание каждой константы представляет собой пару «идентификатор = значение», разделителем пары служит символ «=» (равно). Каждая пара завершается символом «;» (точка с запятой). Пример описания констант:

```
const
  One = 1;
  HighLimit = 1000;
  LowLimit = -HighLimit;
  MaxReal = 1.7e38;
  Separator = '***************';
```

Обратите внимание, что в описаниях констант не указан тип значения. Считается, что значение, сопоставленное идентификатору константы, является единственно возможным для данной константы, поэтому ее тип однозначно определяется по тому конкретному значению, которое сопоставляется с идентификатором.

Будучи определено в программе, любое имя константы может входить во все конструкции, в которых может присутствовать связанное с ним значение, например, в выражение

```
Diap := (HighLimit-X)/2 + One;
```

Естественно, не допускается ситуация, когда константе предлагается изменить значение, например, оператор

```
HighLimit := (X+Y)*2;
```

так же недопустим, как недопустима запись

```
1000 := (X+Y)*2;
```

Использование в программе имен констант вместо записи конкретных значений считается хорошим стилем программирования, так как делает программу более «читабельной» и способствует лучшему ее пониманию без какого бы то ни было снижения эффективности (в отношении быстродействия и объема занимаемой памяти). Кроме того, если некоторые важные для программы значения обозначены идентификаторами (например, границы массивов, показатели точности вычислений), то при необходимости их легко изменить, исправив описание соответствующих констант. В противном случае эти значения будут «растворены» в тексте программы и придется просматривать ее целиком, чтобы провести нужные изменения. Хорошо, если можно будет ограничиться исправлением пары строк. А если нужное нам числовое или символьное значение употребляется многократно? Тогда лучше такое значение описать как константу с каким-нибудь именем, которое говорило бы само за себя — тогда вся рутина сведется к изменению одной строки, т. е. строки с писанием нашей константы.

Допускаются в качестве значений констант при их описании целые и вещественные числа (положительные и отрицательные), строки символов, а также имена других констант (возможно, со знаком). Еще допускается в правой части так называемое *константное выражение*. Константное выражение строится по тем же правилам, что и обычное выражение (см. главу «Выражения»), но его операндами могут быть числа, строки и имена констант. Кроме того, возможно использование некоторых стандартных функций, а именно:

```
Abs
Chr
Hi
Length
Lo
Odd
Ord
Pred
Ptr
Round
SizeOf
Succ
Swap
Trunc
```

Иными словами, структура константного выражения должна обеспечивать вычисление его значения без выполнения программы, т. е. при компиляции.

Примеры использования константных выражений при описании констант:

```
const
  Min = 0;
  Max = 100;
  Center = (Max-Min) div 2;
  Message = 'Out of memory';
  ErrorTxt = 'Error:' + message + '.';
  ErrorPos = 80 – Length(Errortxt) div 2;
  Ln10 = 2.302585092994O9955684;
  Ln10R = 1/Ln10;
```

Описание типов

В простейшем случае тип переменной указывается при ее описании явно, как, например, это было показано в предыдущем разделе. Однако Pascal допускает «отдельное» определение типа. Иными словами, можно сопоставить типу некоторое имя и в дальнейшем вместо явного указания типа использовать введенный для этого типа идентификатор-псевдоним.

Типы, аналогично переменным, определяются посредством описаний, которые начинаются со служебного слова **type** и содержат последовательность описаний типов. Каждое описание состоит из пары: *имя типа и собственно тип*. Имя типа обозначается идентификатором. Разделителем выступает символ «=» (равно). Каждая пара завершается символом «;» (точка с запятой).

Примеры описания типов:

```
type
  Days = ( Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday,
      Saturday, Sunday );
  WorkingDays = Monday.. Friday;
  Diapason = 1..20;
  Letters = 'a'..'z';
  Positive_Integer = word;
```

(Заметим, что описание типа *Positive_Integer* по существу выступает синонимом для стандартного скалярного типа *word*).

Итак, наряду с именами стандартных типов (которые не нуждаются в специальных определениях) программист может определить и использовать свои собственные типы, расширяя тем самым исходный набор типов языка Pascal применительно к потребностям решаемой задачи. Далее приводится пример использования определенных выше типов:

```
var
  Birthday, Current_Day : Days;
  Index : Diapason;
  First_Letter : Letters;
  LoopCount : Positive_Integer;
```

Таким образом, Pascal допускает как явное задание типа переменной, так и указание имени ранее определенного типа.

(Продолжение следует)

Окончание. Начало на стр. 36

17050517 + 71505071 = 88555588. А вот теперь действительно ура. ☺

Вот ведь она какая бывает, математика. Думаю, у тех, кто доселе был к ней равнодушен, этот фокус засветил в глазах огонек.

А теперь попробуйте свои силы в решении следующих проблем:

1. Написать программу, которая будет осуществлять процесс получения палиндромического числа из заданного описанным путем.

2. Найти самое неудачное четырехзначное число, имеющее самую длинную цепочку непалиндромических сумм.

Ниже приведено решение задачи о поиске палиндромов в текстовом файле, выполненное в среде программирования *Turbo Pascal* (задачи и их решения на Turbo Pascal см. на http://sapisoft.h1.ru/pascal.html).

Поиск палиндромов

Задача:

В тексте слова отделяются друг от друга пробелами. В конце предложения стоит точка. Найти все слова-перевертыши.

Необходимые условия:

Программа должна читать исходные данные из файла input.txt, содержащего исследуемый текст. Файл output.txt должен содержать список всех слов-палиндромов, разделенных пробелами.

Решение:

Программа читает текст из файла input.txt, удаляет знаки пунктуации, затем переводит все буквы в нижний регистр и с помощью функции **Perev** логического типа проверяет, является ли каждое из слов исследуемого текста палиндромом:

```
program  task_15;
var
txt:    string;
i,n:    integer;
f:      text;
Function Perev(str:string):boolean;
var
s:      string;
k:      integer;
begin
s:='';
for k:=length(str) downto 1 do s:=s+str[k];
if s=str
then Perev:=True
else Perev:=False;
end;
begin
assign(f,'input.txt');
reset(f);
readln(f,txt);
close(f);
for i:=1 to length(Txt) do
begin
case Txt[i] of
'A'..'П':Txt[i]:=Chr(ord(Txt[i])+32);
'Р'..'Я':Txt[i]:=Chr(ord(Txt[i])+80);
'A'..'Z':Txt[i]:=Chr(ord(Txt[i])+32);
end;
n:=1;
assign(f,'output.txt');
rewrite(f);
for i:=1 to length(txt) do
begin
if (Txt[i]=' ') or (i=length(txt))
then
begin
if Perev(Copy(Txt,n,i-n))
then
writeln(f,copy(Txt,n,i-n));n:=i+1;
end;
end;
close(f);
end.
```

Приведем еще несколько задач для реализации в Turbo Pascal или любой другой среде программирования.

1. Найти самый длинный палиндром в тексте. Если таких слов несколько, взять первое попавшееся. Интерфейс прежний — программа должна читать текст из файла input.txt и выводить самое длинное слово в файл output.txt.

2. Дан одномерный массив натуральных чисел *a[1], a[2],...,a[1000]*. Определить максимальное количество палиндромов.

3. Из двух натуральных чисел составить наибольший возможный палиндром, максимально приближенный к первоначальной последовательности цифр. Опять же, исходные числа читаются из файла input.txt, полученное число или сообщения о невозможности построения такого числа выводятся в файл output.txt.

Примеры входного и выходного файлов приведены в таблице.

ТАБЛИЦА 1

Input.txt	Output.txt
20 4181	Из этих двух чисел нельзя построить палиндром
11 202	21012
354 4131	4135314

Песня о ДОСе

Мир ДОСа как жил, так и живет. Миллионы пользователей, владеющих старыми компьютерами, по-прежнему используют эту, такую простую и (ну, забросайте меня овощами!) надежную систему. Конечно, завидно ДОС-пользователям, оторванным от электронного социума. Смотрят они, как надвигаются громадины Windows, Linux и MacOS, под завязку нафаршированные различными мультимедийными средствами, и думают: «Эх, они там и музыку в эмпешках слушают, и киношки смотрят, а мы что? А мы как?» Да вот так — читайте эту статью, качайте и наслаждайтесь!

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
http://www.hych.kiev.ua

ДОС для слушателей

Здесь пойдет разговор о плейерах. Разумеется, MP3 и музыкальных CD. Сперва расскажу о такой замечательной штуке, как **MPG123** (http://www.sci.fi/~tobo/mpg123/mpg12304.zip, freeware) (**рис. 1**)

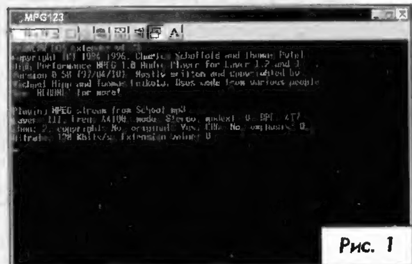


Рис. 1

Это DOS-версия знаменитого Linux-плейера MPG123, славящегося самым качественным воспроизведением эмпешек (о нем читайте в статье «Музыка из консоли» в МК №48). Архив весит 138 Кб, включая исходники под *WATCOM C/C++*, сам же экзешник имеет размер всего 61 Кб и ничего больше! Судя по всему, разработка этой версии приостановлена, и для скачивания доступна альфа-версия — к счастью, вполне функциональная, хотя и без некоторых особенностей, присущих постоянно развивающейся *NIX*-версии.

С помощью MPG123 можно слушать эмпешки даже на 486dx 4–100 — правда, в моно, или используя снижение частоты оцифровки с 44 килогерц на 22 или даже на 11. А нормально идет 128 К/бит joint-stereo на машинах токой конфигурации: AMD 5x86 или P75 (133 МГц)...

Как проделать это самое «снижение частоты» и прочие облегчающие работу процессора штуки? Надо запустить плейер со следующими параметрами:

-2 — downsample 1:2 (то есть умеренно ужасные 22 КГц);

-0 — декодировать только нулевой канал (левый);

-m — моно;

-4 — downsample 1:4 (совсем жуткие 11 КГц);

-1 — декодировать только первый канал (правый).

Воспроизведение файлов и плейлистов. Форматы запуска таковы — для файла: `MPG123.EXE music.mp3`, для плейлиста: `MPG123.EXE -@ music.m3u`.

Одна только беда, причем большая: длинные имена файлов, а также включающие в себя пробелы плейер понимать отказывается!

Следующий продукт более, можно сказать, солиден. Это **DAMP** от *Matt Craven* — ©1999–2001 *Hedgehog Software* (www.damp-mp3.co.uk), качать отсюда: http://www.damp-mp3.ca.uk/dampwip.zip 468 Kb, freeware (**рис. 2**)

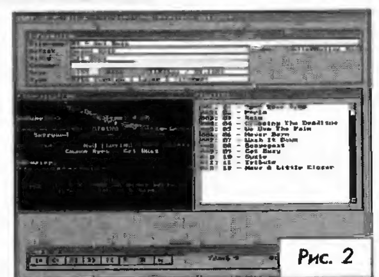


Рис. 2

Моя новая любимая игрушка... Весьма многофункциональный MP3 и CD-плейер, в настоящее время активно развивающийся. При включенном режиме программного surround'а дает отличное звучание! Пожалуй, даже сочнее, чем mpg123-плагин для Winamp'а и вышеупомянутая ДОС-версия mpg123. Мнение это субъективно, а тестировался плейер на моей старенькой исашной AWE 64.

Помимо качества звука, DAMP отличается от некоторых собратьев графическим интерфейсом (хотя по умолчанию запускается в консольном — ниже я расскажу, как переключить его в графику), может управляться не только с клавиатуры, но и джойстиком или джойпадом (включая как стандартные, так и «левые», подключенные к LPT-партам джойпады от *Super Nintendo*), в графическом режиме (без интерфейса) показывает эффекты визуализации (можно создавать и собственные, совершенно без знания программирования, а вооружившись любым текстовым редактором!), работает с LCD-дисплеем, может выключаться через заданное время, и главное — поддерживает длинные имена файлов стандарта Windows (sic!).

Примеры работы с плейером. Здесь и далее, если путь к файлу не указан явно, то предполагается, что файл расположен в текущей директории. Чтобы без хлопот запускать DAMP, пропишите путь к нему в autoexec.bat, в конце значения переменной PATH добавив после точки с запятой нечто вроде `c:\dump\`, или скопируйте плейер в какую-нибудь системную папку, чтобы он был «виден». Итак, команды:

- воспроизвести все *.mp3-файлы в папке Guono Apes: `DAMP d:\Guano Apes\*. mp3`;
- проиграть конкретные файлы: `DAMP Tribute.mp3 Rain.mp3`;
- проиграть плейлисты: `DAMP c:\playlists\deadman.m3u c:\playlists\Rednex — Sex&Violence.m3u`.

Если вы хотите, чтобы плейлисты игрались случайным образом, добавьте после DAMP хитрый параметр `-rp`. Или, например, вы хотите запустить по очереди все плейлисты альбомов Игги Попа:

`DAMP c:\playlists\Iggy\*.m3u`

Мною замечено, что когда просишь DAMP сыграть некий файл с CD, плейер ругается на отсутствие совместимости с *Joilet* (это такая спецификация структуры директорий на CD — есть *ISO*, а есть Joilet). Но если запускаешь плейлист, эмпешки из которого расположены на сидюке, то проблем не возникает. Это так, к сведению. Пользуйтесь плейлистами...

Файл конфигурации damp.ini служит заменой параметрам, передавоемым в плейер из командной строки. Проще один раз прописать все в ини-файле, чем каждый раз топтать клаву. Познакомимся с полезными опциями:

use_gui = yes/no — если «*yes*», то плейер запускается в режиме графического интерфейса (GUI). Разумеется, с поддержкой мыши. По умолчанию параметр равен «*no*» — текстовый режим.

surround_sound = yes/no — вкл./выкл. режим софтварного Surround'а.

graphical_output = yes/no — вкл./выкл. графический режим. Графический режим нужен для нормальных эффектов визуализации, иначе вы будете лицезреть дергающийся в текстовом режиме индикатор уровня громкости. Впрочем, графика отнимет ресурсы, поэтому думайте, что для вас важнее.

graphical_text_mode = yes/no — вкл./выкл. эмуляцию текстового режимо в графическом. Просто красивее выглядит.

sync_to_beats = yes/no — вкл./выкл. синхронизацию визуальных эффектов с музыкой. В Winamp'е и других плейерах тоже часто встречается такая штука.

show_file_info = yes/no — вкл./выкл. — показывает в текстовых режимах плейера информацию о текущем MP3-файле.

ffwd_rew_speed = <секунды> — насколько быстро будет перематываться песня при прокрутке вперед или назад.

yield_cpu = yes/no — на сильных мошинах под Виндой ставьте «*yes*», чтобы плейер не поедал все ресурсы, а делился ими с системой. А для «голого» ДОСа это безразлично...

continuous_play = yes/no — для возврата в начало списка песен или плейлистов.

quality = <значение> — может быть 0, 1, и 2. Ноль обеспечивает самую высокую скорость работы, но несколько металлическое звучание, единица нравится мне больше всего (это 16-битный звук), а двойка включает вдобавок интерполяцию — кому-то нравится, но звук становится более глухим.

large_skip = <число песен> — насколько ретиво будет прыгать DAMP, когда вы нажимаете курсорные «влево» или «вправо». Я поставил у себя «1», чтобы было удобно перемещаться между треками.

Клавиши по умолчанию
(свои задаются в ini-файле)

«**Enter/.**» — следующая или предыдущая песня, «**P**» или «*****» — пауза, «**+/-**» — управление громкостью. «**/**» — прокрутка позиции в песне, «**S**» — вкл./выкл. surround, «**g**» — вкл./выкл. графический вывод, «**T**» — показать название песни (в графич. режиме), «****» — предыдущий/следующий плейлист (если их загружено несколько), *цифры* — выбор трека, «**NUMLOCK**» — вкл/выкл случайный порядок воспроизведения, «**V**» — переключение между индикацией прошедшего и оставшегося времени, «**B**» — вкл./выкл. побитную синхронизацию, *влево/вправо* — перейти на N треков вперед или назад (значение N задается в опции *large_skip* файла damp.ini). Клавиша «**TAB**» в графическом режиме сделает вам скриншот вида shotXXX.bmp.

На каких машинах идет DAMP? Нас интересует «нижняя граница» — согласно документации, оно проходит где-то около AMD 486/133 P75 со звуковухой Opti929. Так что начиная с «пня» на 100 МГц, по идее, не нужно принимать мер по ухудшению качества звука с целью хоть какого-то его воспроизведения.

Но что делать, если звук тормозит? Шог первый — запускайте плейер в текстовом режиме. Шаг второй — используйте пароментр `-noscope`, чтобы отключить индикатор громкости в текстовом режиме. Шаг третий — возня с файлом конфигурации: выключите *surround*, *playback_quality* сделайте равным *0*, *quality = 0*, а *sound_ freq = 22727, 16129* или даже *11906* — в двух последних случаях звук будет ужасным, но процессор немного разгрузится.

Еще несколько моментов. Чтобы плейер видел длинные имена фойлов под «чистым» ДОСом, нужно вытащить ftp://ftp.dunfield.com/lfndos.zip. Для запуска DAMP в голом ДОСе вам понадобится еще и ДОС-экстендер **CWSDPMI.exe** — http://www.damp-mp3.co.uk/cwsdpmi.zip (29 K).

Также вам может пригодиться утилитка весом 40 Кб для создания плейлистов; вот оно: http://www.damp-mp3.co.uk/makelist.zip — кайф заключается в том, что оно умеет рекурсивно сканировать директории, т. е. понимает вложенные одну в другую папки.

DAMP — продукт с открытым кодом. Разработчикам прямая дорога на www.damp-mp3.co.uk/developer/, а самые нетерпеливые могут сразу скачать исходный код по вот такому адресу: http://www.damp-mp3.co.uk/developer/dload/dampsrc.zip.

Впрочем, для успешной компиляции все равно понадобятся библиотеки, которые в исходник не включены — эти библиотеки доступны в Сети, ссылки на соответствующие сайты можно нойти по тому же адресу.

Вроде бы все по этому плейеру. Разве что еще один важный пункт. Создатель DAMP'а *Matt Craven* предупреждает в лицензии, что вы не можете использовать его продукт, если являетесь расистом или педофилом.

TSR CD-PLAYER by Martin Goebbel (http://www.tennyo.org/martin/cdptsr12.zip, аж 6 Кб — качайте быстрее, а то на всех не хватит!) (**рис. 3**).

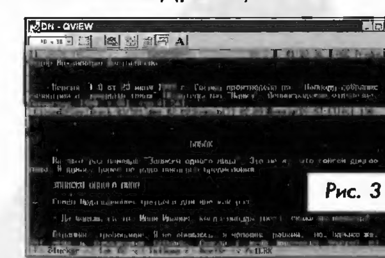


Рис. 3

Еще одно чудо программистской мысли. Ему подавай только драйвер сидюка, совместимый с *MSCDEX 2.10* или выше, и — гм... как бы это помягче сказать, процессор 8086 на 4.77 МГц. Плюс ДОС, начиная от версии *3.3*, и три с половиной килобайта оперативки собственно под программу. Говорю вам, ДОС — это уникальная система.

Плейер является резидентным. То есть вы можете загрузить его и работать с другими программами — например, текстовым редактором. Для управления нашим лилипутом достаточно нажать хитрую комбинацию клавиш «**LeftShift+Ctrl+C**», и наверху появится менюшка. Жмите «**P**», чтобы запустить диск на Play, «**S**» — стоп или пауза, «**R**» — снять с паузы, «**Esc**» — выход из меню, «**O/C**» — открыть/закрыть каретку сидюка, влево/вправо — перемещение по трекам, вверх/вниз — управление громкостью, «**PageUp/PageDn**» — двигать полоску статуса с меню вверх или вниз.

Чтобы выгрузить программу из памяти, просто снова запустите ее. В порядке тестирования я успешно прослушал диск Radiohead «Amnesiac», при этом играя в старую классическую ролевуху Quest For Glory 4. Правда, из соображений безопасности меню плейера в графическом режиме я вызывать не стал, зато успешно пользовался полоской менюшки в текстовом режиме (см. **рис. 3**).

Напоследок расскажу еще об одном CD-плейере. Правда, идет он в составе целой графической среды — **SEAL** — только взгляните на ЭТО (**рис. 4**) и подивитесь его спартанским требованиям к системе: 8 Мб памяти, проц 486 DX2, видеорежим 640×480@8bpp и полтора мега на винте. Многозадачная среда под ДОС! В комплекте — два плейера, один для CD, работающий без глюков, и довольно страшненький, однако понимающий кучу форматов универсальный плейер — он и эмпешки игроет, и трекерные модули. Во всяком случае, вместе с этими двумя программками вы на шару приобретоете еще кучу всякого добра — и все это под вполне современной оболочкой.

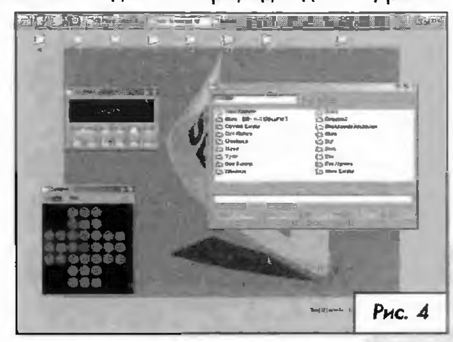


Рис. 4

Скачать SEAL можно отсюда: http://sealsystem.tuxfamily.org/dev/seal2-user-lambda.zip.

А главный сайт проекта вот здесь: www.sealsystem.org.







42

Наименование	грн	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
P166MMX/32/2/2,5	827	145	14
P200MMX/32/2/2,5	855	150	14
VIA C3 1000MHz 128/20Gb/FM56K/52x	1596	285	34
VIA Cyrix 733/64/10,2/SB/CD/AGP/4Mb	1680	300	31
AMD K6-2 500/64/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	1680	300	31
AMD K6-2 550/128/20,4/SB/CD/AGP/16M	2240	400	31
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel 366/64 512Mb/4-64 AGP/10Gb	994	184	24
CEL500/64b/8Gb/8AGP/SB	1051	187	4
800MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1114	209	6
Celeron500/64/10,2/1,44/8Mb/k+m+p	1120	200	10
Cel 800/64-512Mb/4-64 AGP/10Gb	1129	209	24
700MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1167	219	6
Cel 1Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10Gb	1237	229	24
Cel 1,2Gz/64-512Mb/4-64 AGP/10Gb	1431	265	24
Celeron 500/128/10/4-8Video/40x/sbl	1507	279	35
C700/Asus+SB+SVGA/128M/10,2Gb/кмк	1512	270	29
CEL766/64Mb/10Gb/16AGP/SB	1534	273	4
CEL850/128Mb/20Gb/32AGP/SB	1574	280	4
Cel667/VIAPLE133/10Gb/128Mb	1590	279	32
Cel 600/128/10G/8M/52X/SB, i810	1624	290	7
Cel-700/i810/ATX/128/8Mb752/20Gb	1660		5
Celeron 667/128/16/20,0	1699	298	14
Celeron 733/128/10/16Mb AGP/40x/FDD	1728	320	35
Cel 766/i810e/128/20Gb/52x/FDD/KB/M	1764	315	34
CEL950/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x	1793	319	4
CEL1000/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x	1827	325	4
800MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	1860	349	6
700MHz 256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	1860	349	6
Cel-700/via694/ATX/128/16MbTNT2	1867		5
Cel 733/128/10G/16M/52X/SB, i815	1876	335	7
Celeron 1000/128/16/20,0	1938	340	14
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x	1956	348	4
INTEL Celeron 633/64/10,2/SB/CD/AGP	1960	350	31
CEL500/64Mb/10Gb/16AGP/SB/40x/15"	1961	349	4
Cel 766/128/10G/32M/52X/SB, i815	2016	360	7
Cel 766/i815e/256/20Gb/52x/FDD/KB/M	2072	370	34
850/RAM128/30/48x/i815/Sb	2076	374	18
Cel 800/128/20G/32M/52X/SB, i815	2100	375	7
Celeron 700/I815ep/128Mb/20Gb/SVGA	2101	382	25
Celeron 1000/256/10,2/32/40x/sbl	2106	390	35
Cel 900/128/20G/32M/52X/SB, I815	2128	380	7
CEL766/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x/15"	2158	384	4
C850/i815/128M/32M/20G/CD52/AS/кмк	2212	395	29
Cel 900/256/20G/32M/52X/SB, i815	2324	415	7
CEL850/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x/15"	2355	419	4
CEL950/128Mb/20Gb/32AGP/SB/40x/15"	2439	434	4
Cel 1000/256/40G/32M/52X/SB, i815	2492	445	7
INTEL Celeron 700/128/20,4/SB/CD/AG	2520	450	31
900/RAM256/40/48x/ 64Mb/Sb	2692	485	18
INTEL Celeron 800/128/30,7/SB/CD/AG	3080	550	31
C667/64/10 2/8Mb/52x/SB/AT/14"		365	26
C850/128/20/TNT32/40x/ATX/15"		448	27
C950/128/20/TNT32/40x/ATX/15"		458	27
C850/128/20/32M/52x/SB/ATX/15"		459	26
C1100/128/30/GF64/40x/ATX/15"		508	27
C1000/256/40/GF64/40x/ATX/17"		578	27
CEL850/i815/128M/32M/20,4Gb/CD52x		405	36
766/128/20/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		257	11
766/128/30/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		266	11
766/128/40/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		279	11
766/128/20/FDD/SB/16Mb/cd/+инт		285	11
766/128/30/FDD/SB/16Mb/cd/+инт		294	11
800/128/20/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		263	11
800/128/30/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		272	11
800/128/40/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		285	11
800/128/20/FDD/SB/16Mb/cd/+инт		291	11
800/128/30/FDD/SB/16Mb/CD/+инт		300	11
850/128/20/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		267	11
850/128/30/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		276	11
850/128/40/FDD/SB/16Mb/ATX+интер		289	11
850/128/20/FDD/SB/16Mb/Cd/+инт		295	11
850/128/30/FDD/SB/16Mb/Cd/+инт		304	11
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
800MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1317	247	6
733MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1317	247	6
PIII 800-1,2Ghz/64Mb/4-64 AGP/10	1517	281	24
P3-600/128/20Gb/32Mb/SB	1770	315	4
1000MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1834	344	6
P3-800/128/20Gb/32Mb/SB	2018	359	4
P3-933/128/20Gb/32Mb/SB/40x	2018	359	4
733MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	2073	389	6
800MHz 256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	2127	399	6
P3 866/i815/ATX/128/32GeForce2MX200	2212		5
PIII-600/128/10,2G/16M/52X/SB, i815	2212	395	7
P III 800/128/20/32Mb/40x/FDD	2214	410	35
PIII-800/128/10,2G/16M/52X/SB, i815	2324	415	7
P3-1000/128/20Gb/32Mb/SB/40x	2332	415	4
P3-600/128/20Gb/32Mb/SB/40x/15"	2389	425	4
PIII-800/128/10,2G/32M/52X/SB, i815	2436	435	7
800/i815/128Mb/32/20Gb/52x	2451	430	32
866/RAM128/20Gb/48x/i815E/Sb	2470	445	18
P3-800/VIA694/ATX/128/32GeForce2MX	2488		5
PIII-800/128/20,4G/32M/52X/SB, i815	2492	445	7
PIII-866/128/20,0G/32M/52X/SB,i815	2520	450	7
INTEL Pentium-III 733/128/10,2/SB/C	2520	450	31
P III 1100/256/30,2/32Mb/40x/FDD	2592	480	35
PIII 800/256/20,0G/32M/52X/SB i815	2660	475	7
PIII800/128M/32M/20G/CD52/AS/кмк	2660	475	29
PIII-866/256/20,0G/32M/52X/SB,i815	2716	485	7
PIII-933/256/40,0G/32M/52X/SB, I815	2800	500	7
P3-800/128/20Gb/32Mb/SB/40x/15"	2804	499	4
1000MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	2873	539	6
PIII-1000/256/40/32GF2/52X/SB, i815	2968	530	7
PIII1000/128M/GF2MX32/30G/CD52/AS/к	3080	550	29
933/RAM256/30Gb/48x/64Mb/Sb	3141	566	18
INTEL Pentium-III 800/256/20,4/SB/C	3360	600	31
PIII 933/256/20Gb/52x/64MTitanium	3528	630	34
INTEL Pentium-III 1000/512/30,7/SB/	4200	750	31
PIII-600/128/20/TNT32/40x/ATX/15"		518	27
PIII-800/128/20/32M/52x/SB/15"		519	26
PIII-800/128/20/TNT32/40x/ATX/17"		588	27
PIII-1,0/256/40/GF64/40x/ATX/17"		638	27
PIII-933/256/30/GF32/52x/SB/17"		639	26
PIII-800FC/128M/32M/20Gb/CD52x/SB		430	36
PIII 1000/256M/32M/30Gb/CD52x/SB		515	36
I815-P-III-1000/128/20/FDD/SB/16Mb/		429	11
I815-P-III-1000/128/30/FDD/SB/16Mb/		438	11
I815-P-III-1000/128/40/FDD/SB/16Mb/		451	11
I815-P-III-1000/128/20/16Mb/Cd/+инт		457	11
I815-P-III-1000/128/30/16Mb/Cd/+инт		466	11
Компьютеры на базе P 4			
PIV 1,3/64-512Mb/4-64 AGP/10	2128	394	24
PIV 1,4/64-512Mb/4-64 AGP/10	2138	396	24
PIV 1,8/64-512Mb/4-64 AGP/10	2716	503	24
P4-1,3/128/20Gb/32Mb/SB/40x	2726	485	4
P4-1,6/128/20Gb/32Mb/SB/40x	2866	510	4
PIV1500/128M/32M/40G/CD52/AS/кмк	2884	515	29
INTEL Pentium-4 1.4Ghz/128/20,4/SB/	3080	550	31
P4-1,4/256/20,4G/32/52x/SB, i845	3192	570	7
P4-1,4/256/40,9G/32/52x/SB, i845	3276	585	7
P4-1,4/256DDR/20/32/52x/SB, i845b	3304	590	7
P4-1,5/256/20,4G/32/52x/SB, i845	3332	595	7
P4-1,5/256/40,9G/32/52x/SB, i845	3416	610	7
P4-1,5/256DDR/20/32/52x/SB, i845b	3444	615	7
IP 4 1,5/128/32MbGeforce/40gb/40x	3559	659	35
P4-1,5/512/20,4G/32/52x/SB, i845	3696	660	7
PIV 2,0/64-512Mb/4-64 AGP/10	3731	691	24
P4-1,5/512/40,9G/32/52x/SB, i845	3780	675	7
INTEL Pentium-4 1.5Ghz/256/30,7/SB/	4200	750	31
P1,4/i845/128RIMM/DDR32/40G/52/300W	4212	739	32
P4-1,8/512/40,9G/32/52x/SB, i845	4228	755	7
P4 - 1.5G/512/40Gb/40x/32Mb2GTS	4816	860	34
INTEL Pentium-4 1.7Ghz/512/40,2/SB/	5320	950	31
P4-2,0/256/40/64GF2400/52/SB, i850	5488	980	7
PIV-1,4/256/40/GF64/40x/ATX/17"		718	27
P4-1,5/256/30/GF32M/52x/SB/17"		719	26
Компьютеры на базе AMD			
700MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1109	208	6
800MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	1114	209	6
700MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1162	218	6
DURON 700-1200/64-512Mb/4-64 AGP/10	1193	221	24
AthlonT-bird 800-1,8/64-512Mb/4-64	1199	222	24
AthlonT-bird 900-1,8/64-512Mb/4-64	1226	227	24
DURON 800-1200/64-512Mb/4-64 AGP/10	1253	232	24
800MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1279	240	6
Duron 700/128/8Gb/32AGP/SB	1287	229	4
1000MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1311	246	6
800MHz С ГАРАНТИЕЙ+ПО+5ч Internet	1327	249	6
Duron 800/128/20Gb/32AGP/SB	1456	259	4
Duron 900/128/20Gb/32AGP/SB	1512	269	4
Athlon 900/128/20Gb/16Mb/SB	1568	279	4
Duron 1000/128/20Gb/32AGP/SB	1624	289	4
D-700/KM133/ATX/128/32mb/20Gb/1,44	1690		5
Duron 750/128/10/32Mb/40x/FDD AGP	1701	315	35
AMD Duron-800/128Mb/20 4Gb/SVGA 8MB	1777	323	25
Dur 700/128/10,2G/16M/52X/SB, KT133	1792	320	7
Duron750/266/128/20/1,44/32Mb/48-x	1820	325	10
D-800/KT133A/ATX/128/32TNT2/30Gb	1835		5
Dur 800/128/10,2G/16M/52X/SB, KT133	1848	330	7
Duron 950/128/20 2Gb/32Mb/40x/FDD	1863	345	35
Athlon 1000/128/20Gb/32AGP/SB/40x	1883	335	4
AMD DURON 750/64/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	1960	350	31
Athlon 1,2/128/20Gb/32AGP/SB/40x	1961	349	4
750MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"SAM	1972	370	6
700MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	2004	376	6
Dur 950/128/20.4G/32M/52X/SB, KT133	2016	360	7
800MHz 256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"SAM	2020	379	6
A-1000/KT133A/ATX/128/32GF2MX200	2127		5
1000MHz-256MB-30GB-32MB-CD-SB-15"	2137	401	6
ATHLON Thunderbird 1000/256/30Gb/32	2160	400	35
DURON800/RAM128/20/48x/32Mb/Sb	2165	390	18
Duron 700/128/20Gb/32AGP/SB/40x/15"	2186	389	4
Athl 1000/128/20G/32/52X/SB, KT133A	2296	410	7
AMD Athlon 850/128Mb/20Gb/SVGA TNT2	2321	422	25
Athlon 900/128/20Gb/32AGP/SB/40x/15	2355	419	4
ATHLON Thunderbird 1400/256/30Gb/32	2403	445	35
AMD Duron 850/128/10,2/on board	2464	440	33
DURON900/RAM256/30/48x/64Mb/Sb	2514	453	18
AMD DURON 800/128/20,4/SB/CD/AGP/16	2520	450	31
Athl 1300/128/40G/32/52X/SB, KT133A	2548	455	7
Athlon 1,2/128/20Gb/32AGP/SB/40x/15	2602	463	4
AMD Duron 950/128/20,4/on board	2649	473	33
Athl 1300/256/40G/32/52X/SB, KT133A	2716	485	7
Athl 1400/256/40G/32/52X/SB, KT133A	2772	495	7
Athlon 1,6/128/20Gb/32AGP/SB/40x/15	2804	499	4
Athl 1500XP/256/40/32/52x/SB,KT133A	3024	540	7
At1500/266A/128M/32M/40G/CD52/AS/км	3052	545	29
AMD DURON 900/128/30,7/SB/CD/AGP/32	3080	550	31
1Gz/RAM512/40Gb/48x/64Mb/Sb	3241	584	18
AMD ATHLON 800/128/20,4/SB/CD/AGP/1	3360	600	31
AMD T-BIRD 900/128/20,4/MX400 64Mb	3472	620	33
AMD Duron 1000/128/40,8/MX400 64Mb	3640	650	33
AMD T-BIRD 1000/128/20,4Gb//MX400	3668	655	33
1,7/266Mz/128Mb/Vid64Mb/60Gb/DVD	3830	672	32
AMD ATHLON 900/256/30,7/SB/CD/AGP/3	3920	700	31
AMD T-BIRD 1400/256/40,8//MX400 64M	4351	777	33
AMD ATHLON 1000/512/40,2/SB/CD/AGP/	4760	850	31
AMD T-BIRD XP1,7/256DDR/40Gb//MX400	4816	860	33
D800/128/20/32M/40x/ATX/15"		428	27
D700/128/20/32M/52x/SB/ATX/15"		429	26
A1000/128/20/32M/52x/SB/ATX/15"		479	26
A1,0/256/40/GF64/40x/ATX/17"		608	27
A1,2/256/30/GF64/40x/ATX/17"		608	27
A1,5XP/256/30/GF32/52x/SB/17"		629	26
A1,6XP/256/30/GF64/40x/ATX/17"		638	27
Ath TB-1000/256M/64M/40G/CD52x/SB		515	36
DURON 950/128M/32M/20,4G/CD52x/SB		350	36

Наименование	грн	у.е.	код
Мобильные компьютеры			
PDA / Pocket PC Compaq, HP, Sony, P	952	170	31
Toshiba Sattelite - TFT/DSTN/SB/CD/	5600	1000	31
Compaq Pressario - TFT/SB/CD/56K ,o	6720	1200	31
HP OmniBook XE3 - TFT/SB/CD/56K ,от	6720	1200	31
Fujitsu LifeBook - TFT/SB/CD/56K ,o	7000	1250	31
Acer TravelMate - TFT/SB/CD/56K ,от	7000	1250	31
Compaq Armada - TFT/SB/CD/56K ,от	7280	1300	31
RoverBook Explorer - TFT/SB/CD/56K	7560	1350	31
Sony VAIO PCG - TFT/DSTN/SB/CD/56K	7560	1350	31
Toshiba Portege Slim - TFT/SB/56K ,	7560	1350	31
Toshiba Tecra BX - TFT/SB/CD/56K ,o	8400	1500	31
TwinHead PowerSlim - TFT/SB/CD/56K	8680	1550	31
Sony VAIO SR/505 Slim - TFT/SB/56K	9520	1700	31
Fujitsu LifeBook Slim - TFT/SB/56K	9800	1750	31
HP OmniBook 6000 - TFT/SB/CD/56K ,o	11200	2000	31
IBM ThinkPad - TFT/SB/CD/56K ,от	11200	2000	31
КОМПЬЮТЕРЫ Б/У			
486DX2-66/8SIMM/400Mb	200	35	32
486DX4-100/8SIMM/400Mb	285	50	32
P75/32SIMM/1,0/Vid2PCI/ATX	342	60	32
P133/16SIMM/1,0/Vid2PCI/ATX	547	96	32
P166/32SIMM/1,2/Vid2PCI/ATX	673	118	32
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У			
Мониторы			
14'SVGA	257	45	32
15'IBM 1024x768 75Hz	450	79	32
15'IBM G54 800x600 100Hz	507	89	32
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
PENTIUM 100 - 233 MMX от	54	10	28
IBM 6x86MX PR-300/333	140	25	12
Celeron 400-1200 tray/box(Tualatin)	179	32	12
AMD K7-650-950Mhz DURON от	184	34	24
Celeron 500 tray (PPGA)	185	33	10
DURON700-1GHz/ATHLON800-1,6GHz	212	38	12
AMD DURON/ATHLON Socket-A ,от	224	40	31
CPU Duron 700/850/900/950	241	43	29
VIA C3 S2 866/133	255	46	2
(Copermine 0.18) FCPGA tray	255	46	16
Intel Celeron 667 tray	258	46	33
Duron 800MHz (в ассорт. от 700)	259	47	25
AMD Duron 850	263	47	10
CPU CELERON 667 FCPGA	266	48	18
AMD DURON 850	269	48	33
Celeron 766MHz (в ассорт. от 433)	270	49	25
INTEL Celeron 66/100Mhz PGA ,от	280	50	31
CPU CEL700/766/800/850/900,от	280	50	29
AMD DURON 850	286	53	28
AMD Duron 800 MHz	289	52	17
CPU CELERON 733 FCPGA	294	53	18
AMD DURON 950	297	53	33
CPU AMD DURON 850	305	55	18
CPU CELERON 700 BOX FCPGA	305	55	18
(Copermine 0.18) FCPGA 100 MHz FSB	305	55	16
AMD Duron 900 MHz	322	58	17
CPU AMD DURON 900	327	59	18
(Copermine 0.18) FCPGA 100 MHz FSB	333	60	16
AMD Duron 950 MHz	339	61	17
Celeron 850 FC-PGA BOX	340	63	28
AMD DURON 1000 Morgan	347	62	33
Intel Celeron 850 Box	347	62	33
Intel Celeron 900 Box	353	63	33
Cel 850/100 Mhz, FCPGA, BOX	355	64	17
AMD ATHLON 900	356	66	28
CPU CELERON 850 FCPGA	361	65	18
AMD T-BIRD 900	370	66	33
AMD Duron 1000 MHz	383	69	17
CPU AMD DURON 1GHz	389	70	18
CPU CELERON 900 BOX FCPGA	389	70	18
AMD K7-900 MHz Athlon Thunderbird	389	70	17
CPU AMD T-BIRD 900	400	72	18
CPU CELERON 950 FCPGA	416	75	18
Cel 950/100 Mhz, FCPGA, Box	416	75	17
Intel Celeron 1000A 256Kb/100 Box	420	75	33
CPU CELERON 1GHz FCPGA	444	80	18
CELERON 1000/256 Tualatin FCPGA box	454	81	7
Athlon K7 1 1GHz(в ассорт. от 900)	484	88	25
AMD T-BIRD 1000 133MHz	493	88	33
AMD K7-1000/266 MHz Athlon Thunderb	500	90	17
Duron 1 2GHz Morgan	500	90	2
CPU AMD T-BIRD 1GHz	522	94	18
CPU Athlon 1,0/1,1/1,5/1,6 от	532	95	29
CPU AMD DURON 1 2GHz	533	96	18
CPU AMD T-BIRD 1GHz (266)	533	96	18
CPU CELERON 1 1GHz FCPGA	538	97	18
Cel 1100/100 Mhz, FCPGA, BOX	544	98	17
Intel Celeron 1200 256Kb/100 tray	560	100	33
AMD T-BIRD 1333 133MHz	588	105	33
Celeron 1 2GHz FCPGA Tray Tualatin	611	110	2
AMD K7-1333/266 Mhz, Athlon Thunder	616	111	17
Cel 1200/256/100 Mhz, FCPGA, BOX	627	113	17
CPU AMD T-BIRD 1.33GHz (266)	638	115	18
Celeron 1 2GHz FCPGA Tualatin Box	638	115	2
INTEL Pentium-III 100/133Mhz PGA ,o	644	115	31
CPU CELERON 1.2GHz FCPGA	655	118	18
AMD T-BIRD 1400 133MHz	655	117	33
IP 4: 1,3Ghz-2,0Ghz от	664	123	24
Intel Pentium III 800 256Kb/133 Box	666	119	33
Athlon K7 1 4GHz Thunderbird Socket	666	120	2
Pent III 800/256/100, FCPGA, Tray	677	122	17
AMD K7-1400/266 Mhz, Athlon Thunder	677	122	17
(Copermine 0.18) FCPGA 133 MHz FSB	677	122	16
CPU AMD T-BIRD 1 4GHz (266)	705	127	18
Pent III 800/256/133, FCPGA, BOX	716	129	17
AMD ATHLON XP 1600+ (1,4)	728	130	33
CPU Pentium IV 1 4G\box 423	733	132	16
Intel Pentium III 1000 256Kb/133 Bo	739	132	33
Pent III 866/256/133 FCPGA Tray	744	134	17
CPU PIII 800/133 FCPGA	749	135	18
AMD ATHLON XP 1700+ (1.47)	750	134	33
Athlon XP 1 6+ GHz Palomino SocketA	755	136	2
INTEL Pentium-4 400Mhz S-423 ,от	756	135	31
CPU PIII800/933/1000,от	756	135	29
Intel P4 1 4GHz (478) tray	756	135	33
AMD K7-XP-1500 T-BIRD/266МГц от	756	140	24
Pentium III 1000MHz(в асс. от 800)	776	141	25
Pent III 933/256/133 FCPGA, Tray	783	141	17
(Copermine 0.18) FCPGA 100 MHz FSB	783	141	16
CPU Pentium IV 1 4G box FPGA-478	788	142	16
Pentium 4 1 4GHz s423	794	143	2
Pent III 933/256/133 FCPGA, BOX	799	144	17
Pentium 4 1,5-2,0GHz(478/423)Box	809	145	12
CPU PIV1400/1500/1700/2000 от	812	145	29
Pentium III 1GHz FCPGA Tray	816	147	2
CPU AMD ATHLON XP 1600+	833	150	18
Pent III 1000/256/133, FCPGA, BOX	844	152	17
Pentium III 1 1GHz FCPGA Coppermine	844	152	2
Intel P4 1 5GHz (478) Box	857	153	33
CPU AMD ATHLON XP 1700+	866	156	18
AMD Athlon XP 1700+ Mhz	877	158	17
Intel P4 1 6GHz (478) Box	885	158	33
Pent 4 1,5 GHz, S'423, BOX	899	162	17
CPU AMD ATHLON MP 1200	910	164	18
Intel P4 1 7GHz (478) tray	963	172	33
Pent 4 1,5 GHz, S'478, BOX	966	174	17
Intel P4 1 7GHz (478) Box	1002	179	33
Pent 4 1,6 GHz, S'478, BOX	1027	185	17
CPU AMD ATHLON XP 1800+	1071	193	18
Pentium 4 1 7GHz s478 tray	1132	204	2
Intel P4 1 8GHz (478) Box	1187	212	33
Pent 4 1,7 GHz, S'478, BOX	1188	214	17
Pentium 4 1 9GHz s423	1610	290	2
Athlon K7 1 2GHz Thunderbird Socket		103	36
Athlon K7 1GHz Thunderbird Socket A		87	36
AMD Thunderbird 850		75	36
AMD Duron 700		38	36
AMD Duron 850		59	36
Intel Celeron-633 FCPGA 128kb		45	36
Intel Celeron-733 FCPGA 128kb		50	36
Intel Celeron 800 FCPGA BOX		56	36
Intel Celeron-850 FCPGA BOX		83	36
Celeron 950MHz 0.18/FCPGA Tray		72	36
Pentium III 933MHz 256Kb/133MHz		156	36
Pentium III 1000MHz 256Kb/133MHz		161	36
Модули памяти			
DIMM 32/100 NCP	45	8	7
SDRAM 64/128/256/512 PC133 SAMSUNG	89	16	12
DIMM 128Mb, SDRAM PC-133 NCP 8 nc	106		5
RIMM 64/128MB PC 800 Samsung	123	22	12
SDRAM,DDR,RIMM 128Mb-512Mb от	173	32	24
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133 NCP	174	31	33
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133 Hyundai	179	32	33
DIMM 128M PC133 Major (HY)	179	32	34
DIMM 128M SDRAM PC-133 Hyundai	185	33	30
DIMM 128Mb PC133 Brand Micron/IBM	187	34	25
SDRAM 128 MB PC-133	189	34	16
DIMM 128M/256M,от	190	34	29
DIMM 256Mb, PC-133Mhz BRAND	207		5
DDR 128/256Mb(PC266) SAMSUNG,Kingst	223	40	12
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND ,от	224	40	31
DIMM ECC 128M PC133	224	40	34
DDR 128Mb PC2100 266Mhz Major	241	43	34
DDR 128/256M, от	252	45	29
DDR SDRAM 128Mb PC2100 Kingston	252	45	33
DIMM 128Mb/256Mb DDR PC-2100, BRAND	280	50	31
RIMM 128M RDRAM PC800(RamBUS) Sams	297	53	34
SDRAM,DDR,RIMM: 256-512Mb от	335	62	24
SDRAM 256Mb 7,5nc PC-133 NCP	336	60	33
DIMM 256M PC133 OEM (NCP)	347	62	34
SDRAM 256 MB PC-133	355	64	16
SDRAM 256Mb 7 5nc PC-133 JetRAM by	358	64	33
DIMM 256M SDRAM PC-133 Samsung	381	68	30
DIMM 256Mb/512Mb PC-133, 7,5ns, BRA	392	70	31
DIMM 256M DDR PC-266 Samsung	426	76	30
DDR SDRAM 256Mb PC2100 Samsung	431	77	33
DDR 256Mb PC2100 266Mhz Major	431	77	34
DDR SDRAM 256Mb PC2100 Micron CL2.5	437	78	33
RIMM 128Mb/256Mb RDRAM PC-800, BRAN	448	80	31
DDR SDRAM 256Mb PC2100 Kingston CL2	465	83	33
Материнские платы			
486 + CPU AMD DX4*100	57	10	14
430TX, VX, FX, HX от	81	15	28
VIA APPOLO+CPU P133	143	25	14
VIA APPOLO+CPU P166 MMX	200	35	14
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,VIA,i815,i850	265	49	24
"FASTFAME" 3VAAV VIA 693A, AGP 2x	291	52	33
PC PARTNER i810 133 MHz FCPGA	300	54	16
CAYON 6LEBMS Video8M+SB/PC PARTNER	301	54	12
PC Partner KT133A Socket A ATX	305	55	16
VIA KT-133 PC Partner K133ASA-B206	308	57	28
PC Partner KM133A Socket A ATX	327	59	16
Mb KT133A AC97,ATA100(duron,athlon)	329	59	12
MB PCPartner i440BX AT	336	60	29
FASTFAME 3VBAE2 VIA694x+686B	336	60	34
CHAINTECH 6VIA5T, VIA 694/686A	344	62	17
VIA KT-133A PC Partner K133AASA-220	346	64	28
PC PARTNER Socket 370 i815EP SB	350	63	16
VIA KT-133 Transcend TS-AKT4 ATX	356	66	28
"FASTFAME" 8VTAA VIA KT133A FSB266M	364	65	33
"Soltek" SL-65LIV-T (Tualatin) VIA	370	66	33
"FASTFAME" 3SLAP i815EP, AGP 4x	370	66	33
"FASTFAME" 3IEF i815EP, Tualatin	375	67	33
CHAINTECH CT-7AIVL KLE133, Video	377	68	17
FASTFAME 3IEF i815EP(Tualatin)ATX	381	68	34
PCPartner K220, VIA KT133A, SocketA	383	69	17
"Soltek" SL-75LIV VIA KLE133, SVGA	386	69	33
ACORP 810E/815E/815EP ATX,от	392	70	31
FASTFAME 3SLAP i815EP, UDMA100, AGP	392	70	34
"AOpen" AK73(A) VIA KT133A, AGP4x	403	72	33
ASUS CUSI-M SIS630 SIS305SVGA LAN10	407	73	12
"Soltek" SL-75DRV VIA KT266, 3DDR	409	73	33
DFI CS32, i815EP-B, Sound, mATX	411	74	17
Acorp 7KTA1-11 KT133A AMD 500~1 2GH	411	74	2
Acorp 6A815EP1-12 up to 1 2GHz	416	75	2
DFI i815EP	418	72	8
"FASTFAME" 3SLAV2 i815E, AGP 4x	420	75	33
MB SOLTEK SL-75LIV	422	76	18
DFI CS62 , i815EP-B, Sound, ATX	422	76	17
EPoX 8KTA3L+ KT133A/266/Soc-A/Sb	426	76	10
"Soltek" SL-75KAV VIA KT133A FSB266	426	76	33
VIA KT-133A Soltek SL-75KAV, ATX	427	79	28
CANYON CN-7TABAS KT133A, Sound	427	77	17
Super Grace i815E Socket 370 ATX+SB	427	77	16
Socket A"Soltek" SL-7SKAV KT133A	437	78	30
SOLTEK SL-65EP-T/815EP/S-370/Sb/ATA	442	79	10
ASUS A7V133 KT133A,AC97 ATX+Raid	446	80	12
MICROSTAR VIA-133/VIA-266 ATX,от	448	80	31
"TRANSCEND" TS-ASP3, i815EP, AGP4x	448	80	33
MSI 6315 815 EM PRO / 815 E	452	81	12
"Soltek" SL-65EP-T (Tualatin) i815E	459	82	33
MB SOLTEK SL-75KAV	461	83	18
"ASUS" A7V133-C VIA KT133A, AGP4x	465	83	33
Soltek SL-65EPT i815EP 8 AC97	466	84	2
MB Soltek SL-75KAV +SB ATX	470	84	29
KT133A SL-75KAV SocketA	470	81	8
I-815E Transcend TS-USL3, mATX	475	88	28
MB SOLTEK SL-75DRV	477	86	18
SL-65EPT i815EP-B ATX	481	83	8
CHAINTECH 6VJD2, VIA PRO 266,DDR	483	87	17
Chaintech CT- 6OJA3T s370 815EP	483	87	2
CANYON CN-6S2MS-T,815E, Sound	488	88	17
DFI CS35, i815E-8, Video, Sound	488	88	17
"TRANSCEND" TS-USL3, i815E, AGP4x	493	88	33
INTEL D815EGEWU, i815EG, Video	494	89	17
SOLTEK SL-75DRV, VIA KT266, DDR	494	89	17
Abit SL30 i815E s370 i752video AC97	494	89	2
FastFame 6VHF, KT266A, Sound	516	93	17
MB ASUS TUSL2-C i815EP FCPGA ATX	522	94	16
"Soltek" SL-75DRV2 VIA KT266A, 3DDR	526	94	33
ASUS TUSL2-C i815EP 80 ATX (+SB)	530	95	12
MB MSI MS-6337 +SB ATX	532	95	29
SOLTEK SL-75DRV2/KT266A/DDR/Soc-A	532	95	10
"Asus" TUSL2-C i815EP-B (Tualatin)	532	95	33
TUSL2-C s370, ATX s370 i815EP 80	534	97	25
Socket A"Soltek" SL-75DRV2 KT266A	543	97	30
"Soltek" SL-75DRV4 VIA KT266A, 3DDR	543	97	33
TUSL2 C ATX s370 i815EP	549	99	2
ASUS TUSL2-C, i815EP, FCPGA, ATX	555	100	17
MICROSTAR 815E/815EP/845/850 ATX,от	560	100	31
ASUS/EPOX/SOLTEK VIA KT-133A ATX,от	560	100	31
MB Soltek SL-65MIE +SB+SVGA ATX	560	100	29
MB ASUS TUSL-2C ATX	560	100	29
MB Soltek SL-75DRV2 +SB ATX	560	100	29
MB SOLTEK SL-75DRV2	572	103	18
"Soltek" SL-85DRV2 VIA P4X266A	577	103	33
"Soltek" SL-85DRS2 SiS645 A2 266MHz	577	103	33
MB SOLTEK SL-75DRV4	583	105	18
MB SOLTEK SL-85DRS	599	108	18
GIGABYTE GA-7VTXE, VIA KT266A	599	108	17
MB SOLTEK SL-85DRS2	622	112	18
MB SOLTEK SL-85DRV2	622	112	18
"ASUS" A7V133 VIA KT133A, IDE RAID	622	111	33
INTEL D815EEA2U, Video, Sound, ATX	644	116	17
INTEL D815EFVLU, Video, Sound, LAN	644	116	17
MB AOpen AX45	655	118	18
FASTFAME 8IFE Intel82845EP+ 82801BA	672	120	34
INTEL D845HV, Socket 478, Sound	683	123	17
Intel D845WN i845 s478	694	125	2
A-Trend ATC-8020 i845 s478 AC'97	694	125	2
INTEL D845WN, Socket 478, Sound	699	126	17
MB AOpen MX485	722	130	18
MB SOLTEK SL-85DR-C	727	131	18
INTEL D850GBC, Socket 423, ATX	727	131	17
MB AOpen AX4BS Pro	755	136	18
"ASUS" A7V266E VIA KT266A, AGP4x	907	162	33
"ASUS" A7V266E VIA KT266A, IDE RAID	980	175	33
MB INTEL STL2, SVGA, SCSI, Lan 100	2831	510	18
Жесткие диски IDE			
540M Quantum	114	20	14
10-80GB 5400 Samsung,Maxtor,IBM от	367	68	24

43













Наименование	грн	у.е.	код
10Gb (5400/7200)Fujitsu,Maxtor,WD	379	68	12
10 2 GB WD 5400 rpm 2 MB Cache	383	69	16
10,2Gb "Maxtor" 5400RPM	392	70	33
20-80GB 7200 Seagate,Maxtor,IBM от	394	73	24
20.0Gb Samsung SV2001H (5400)	398	71	10
20 5 GB WD 5400 rpm 2 MB Cache	405	73	16
20Gb (5400/7200)FUJIT,IBM,WD,SAMS	407	73	12
20 Gb Maxtor 5400rpm	410	76	28
20Gb "Samsung" 5400RPM	420	75	33
15Gb WD(7200)	430	77	12
SEAGATE (5400/7200RPM) UDMA-100 ,от	448	80	31
FUJITSU (5400/7200RPM) UDMA-100 ,от	448	80	31
MAXTOR (5400/7200RPM) UDMA-100 ,от	448	80	31
HDD 20/30/40/60 Gb 5400,от	448	80	29
20 Gb FUJITSU U-DMA 7200rpm	454	84	28
HDD 20 4 Gb MAXTOR DiamondMax 540x	455	82	18
20 4 Gb Fuj 7200rpm (в ассорт. от)	457	83	25
20 GB Maxtor 5400 rpm ATA100	459		5
40.8 GB Samsung 5400 rpm 2 MB Cache	461	83	16
40Gb (5400)SAMSUNG,MAXTOR,SEAGATE	463	83	12
HDD 20 Gb SAMSUNG SV2001H	466	84	18
20 4Gb "Fujitsu" 7200RPM	470	84	33
40Gb "Samsung" 5400RPM	476	85	33
HDD 20 Gb SEAGATE ST320413	483	87	18
40.4 GB Maxtor	483	87	16
30 GB Samsung 5400 rpm ATA100	484		5
40 Gb Maxtor 5400rpm	486	90	28
20G Maxtor-Quantum 5400rpm UDMA/100	487	87	30
40,8Gb "Maxtor" 5400RPM	487	87	33
HDD 20/30/40/60/80 Gb 7200,от	493	88	29
HDD 30.7 Gb FUJITSU MPG3307AT	494	89	18
20Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	498	89	33
IBM (5400/7200RPM) UDMA-100 ,от	504	90	31
40 0 Gb Samsung 7200rpm	511	92	2
20Gb WesternDigital (7200)	516	89	8
HDD 20.4 Gb FUJITSU MPG3204AH	522	94	18
20Gb Maxtor (7200)	522	90	8
HDD 40 Gb SAMSUNG SV4002H	527	95	18
40G Maxtor-Quantum 7200rpm UDMA/100	554	99	30
40 0 Gb Maxtor 7200rpm	566	102	2
40Gb(7200)IBM,SAMS,FUJIT,MAXTOR,WD	569	102	12
40,8Gb "Maxtor" 7200RPM	571	102	33
40 Gb FUJITSU U-DMA 7200rpm	572	106	28
30.0 Gb Quantum AS, 7200rpm, кэш	583	105	2
40.7 GB IBM 7200 rpm 2 MB Cache	583	105	16
40 8Gb "Fujitsu" 7200RPM	588	105	33
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	588	105	33
41.5 Gb IBM 7200rpm (в ассорт. от)	594	108	25
40Gb Maxtor (7200)	615	106	8
40G IBM 7200rpm UDMA/100	616	110	30
40Gb WesternDigital (7200)	626	108	8
HDD 40 9 Gb FUJITSU MPG 3409AHS	627	113	18
60-120Gb (5400/7200)IBM,SEAGATE,WD	647	116	12
HDD 30 7 Gb IBM DLTA307030	649	117	18
40Gb IBM (7200)	650	112	8
HDD 41 1 Gb IBM IC35L040AVER07	683	123	18
60 0 Gb Western Digital 7200rpm ATA	744	134	2
60Gb "Maxtor" 7200RPM	745	133	33
HDD 9 1 Gb IBM SCSI DDYS-T10970 68p	755	136	18
HDD 9.1 Gb QUANTUM Atlas V	755	136	18
60 0 Gb Seagate 7200rpm ATA100	755	136	2
60Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	762	136	33
60 0 Gb IBM 7200rpm 2Mb ATA100	777	140	2
60Gb IBM (7200)	818	141	8
HDD 61 4 Gb IBM DTLA307060	860	155	18
HDD 18 4 Gb SEAGATE Cheetah 18LW	1249	225	18
HDD 20,0Gb EIDE Fujitsu		81	36
HDD 10,2Gb EIDE Samsung		70	36
HDD 30,6Gb EIDE Samsung		85	36
HDD 40,0Gb EIDE Seagate		96	36
HDD 30,6Gb EIDE Seagate		105	36
HDD 60,0Gb EIDE WDC		191	36
Жесткие диски SCSI			
FUJITSU (7200/10000RPM) U-160 ,от	980	175	31
SEAGATE (7200/10000RPM) U-160 ,от	1092	195	31
QUANTUM (7200/10000RPM) U-160 ,от	1092	195	31
IBM (7200/10000RPM) U-160 ,от	1204	215	31
HDD 18.4 Gb SEAGATE Cheetah X15 68p	1943	350	18
HDD 36 7 Gb MAXTOR SCSI ATLAS 10KII	2109	380	18
Сменные диски			
FDD 3,5" Mitsumi	61	11	18
FDD 3,5" TEAC	61	11	18
3 5" FDD 1 44Mb (в ассорт. от)	66	12	25
40-52x Sony,Teac,Samsung,Asus от	151	28	24
52x Samsung	155	28	16
CD x40-x52 ASUS/TEAC/SAMS/SONY	156	28	12
CD ROM 52-x Samsung	162	30	28
CD ROM 52x, LITE-ON	162	29	10
CD ROM 52x, LG	162	29	10
CD ROM 52x, Samsung NEW	162	29	10
LG 52x	168	30	30
CD-Rom 52-x LG	168	30	29
CD LG, SONY 52x ATAPI ,от	196	35	31
40x TEAC OEM	222	40	16
CD ROM 40x, TEAC	235	42	10
40 sp. Teac (в ассорт.)	237	43	25
CD ROM 40-x Teac	238	44	28
TEAC 40x	241	43	30
Дисковод ZIP drive 100Mb ATAPI int	246	44	21
CD TEAC 40 ATAPI ,от	252	45	31
ZIP 100MB ATAPI NEC	261	47	18
DVD 16/40-16/48 ASUS,SAMS,SONY,LG	324	58	12
4x4x32xTEAC,MITSUMI,NEC	405	75	24
CDRW LG, SAMSUNG (4/8x) ATAPI ,от	448	80	31
CD-RW 12/8/32-24/10/40 TEAC/Sams/LG	463	83	12
CD RW LG 8x/4x/32x	464	86	28
LG 12x8x32x	470	84	30
DVD-ROM AOPEN 16x/40x	472	85	18
CD-RW BTC 16x10x40 Retail	483	87	18
DVD-ROM AOPEN 16x/48x Slot	494	89	18
CDRW SONY, TEAC (4/8/10/12x) ATAPI	504	90	31

Наименование	грн	у.е.	код
CD-RW 12x/10x/32x NEC	504	90	29
LG 16x10x40x	515	92	30
CDRW NEC 16x/10x/40x NR-7800	554	99	21
CD-RW AOPEN CRW-2040	627	113	18
CD-RW AOPEN CRW-2440	638	115	18
CDRW NEC 24x/10x/40x NR-7900	638	114	21
CD RW Teac CD-W524E 24x/10x/40x	675	125	28
CD-RW TEAC 24x/10x/40x IDE	683	123	16
TEAC 24x10x40x Retail	700	125	30
CDRW slim NEC 8x/8x/24x NR-8500	890	159	21
ZIP 250MB USB IOMEGA	1021	184	18
MO FUJITSU 640Mb IDE Int	1193	215	18
MO FUJITSU 640Mb SCSI int.	1304	235	18
MultiMedia			
Колонки SVEN от	22	4	28
Speakers JUSTER SP-613, 100W	33	6	17
SB CMedia Forte SG 32bit 4-Channels	39	7	16
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	43	8	24
Sound GENIUS SoundMaker 32 PCI	47	8 5	18
SB Crystal 4281 3D PCI (в ассорт.)	50	9	25
Sound Card C-Media 8738 PCI 4 канал	50	9	17
Speakers JUSTER SP-672	50	9	17
Speakers JUSTER SP-723	50	9	17
Speakers GENIUS/ TEAC/ UMAX 60W / 1	56	10	31
Колонки Teac PowerMax 60/80/140/,от	62	11	29
Sound Card C-Media 8738 PCI 6 канал	72	13	17
Sound CREATIVE PCI 128	94	17	18
Speakers JUSTER A-002 Flat Panel	100	18	17
Sound card, WebCamera CREATIVE ,от	112	20	31
SB CRETIVE 128 PCI	112	20	29
FM-Tuner SF64-PCR ,PCI	122	22	17
Speakers JUSTER AT-46 2*5W	122	22	17
FM тюнер PCI	135	25	28
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCard	140	25	31
SPS 608, 5w, дерево	151	26	8
Sound AOpen AW744 Pro Digital	161	29	18
Speakers JUSTER SD-626, Sub Woofer	161	29	17
ABIT Dolby Digital 5 1 Sound Card	172	31	17
AVer EZ Capture (640x480 NTSC PAL)	196	35	21
Speakers JUSTER CPR-200, 450W	200	36	17
PCI Creative Livel 1024	200	36	16
PCI Creative Livel 5.1	211	38	16
ABIT Dolby Digital 5.1 Sound Card	228	41	17
Diamond Monster MX400 Dolby Digital	228	41	17
K-World TV-Tuner 878-BK, PCI	228	41	17
Creative Live 5 1	238	41	8
CREATIVE SB Live 5 1, Digital OUT	239	43	17
AVerCam (USB AVI 640x480 32-bit)	252	45	21
Speakers + SubWoofer CREATIVE ,от	280	50	31
Creative SB, (LIVE!,3D Audigy 5 1)	280	50	31
K-World TV-Tuner+FM, 878FBK, PCI	283	51	17
TV/FM MPEG Tuner KWORLD	300	54	18
Speakers SPS-866A, 2*20Вт, дер. Кор	300	54	17
Комплект Studio PCTV RAVE	350	63	18
TV тюнер AverTv 203 PAL/SECAM/NTCS)	358	64	21
Комплект Studio ONLINE	389	70	18
AVerKey Pro (800x600 (85Гц))	398	71	21
TV тюнер AverTVStudio TV PAL/SECAM/	414	74	21
Комплект Studio PCTV PAL	416	75	18
CREATIVE CP SB Live Audigy Player	416	75	17
Комплект Studio ACTION	444	80	18
Комплект Studio DV CLIP v 7	444	80	18
AverMedia TV Studio 203	444	80	17
AVerTV USB (YUV 4:2:2 c RGB 24)	493	88	21
Комплект EXPRESS DV	500	90	18
TV тюнер Aver JoyTV	538	96	21
Комплект Studio DV OEM	572	103	18
Комплект Studio PCTV PRO	611	110	18
Комплект Studio PCTV USB	627	113	18
Комплект Studio DV	694	125	18
Speakers IHOO MT5 1, 5x18Вт+35Вт	694	125	17
SVEN IHOO MT5 1 Домашний кинотеатр	700	125	31
Комплект Studio DV v 7	722	130	18
SPS-988 SubWoofer, 40 W + 5x18 W	836	152	25
Комплект Studio PCTV SAT	916	165	18
AVerKey 300 (1024x768 S-Video, RGB)	935	167	21
AVerEPack (640x480 100слайд на 8Mb)	1098	196	21
Комплект Studio DV PLUS	1277	230	18
Комплект Studio DC10 PLUS v 7	1332	240	18
Комплект Studio DV PLUS v 7	1332	240	18
Комплект Studio DV PLUS v 7	1332	240	18
AverKey 500 (1280x1024,In/Out-S-Vid	1411	252	21
AVerVision 100	1467	262	21
AVerVision DL (1024x768 In/Out ДУ)	1725	308	21
Комплект DV200 P6	2886	520	18
Комплект Mira DV500	4496	810	18
Комплект PRO-ONE	7215	1300	18
Комплект DC2000 P6	14930	2690	18
AVerTV тюнер с Д/У (стерео NTCS)		59	36
AVerTVStudio с Д/У TV, Fm-radio		79	36
Видеокарты			
Tornado 4MB S3 Trio AGP 2x	90	16	34
4-64MB:MSI,ATI,Asus,TNT2,GeForce от	97	15	24
ACORP S3 TRIO 3D/SAVAGE 4/8/32MB ,o	112	20	31
PCI 4/8/32M(Asus,GeForce,VOODOO)+TV	112	20	12
Tornado 8MB Trident Blade 3D(9880)	112	20	34
Rendition V2200 AGP VGA 8Mb	118	21	21
Tornedo 4MB S3 VirgeMX AGP 1x	118	21	34
16 Mb RIVA TNT2 Vanta	135	25	28
"Sparkle" Vanta 16Mb SDRAM	151	27	33
32Mb TNT2 AGP	151	26	8
Creative RIVA TNT2 M64, 16 Mb	161	29	17
Manli TNT2 M64 AGP 32Mb	174	31	10
Tornado 32MB ATI RAGE 128 PRO SDRAM	185	33	34
MANLI ATI Rage 128 Pro, 32Mb	194	35	17
ACORP TNT2 M64/TNT2PRO 16/32MB ,от	196	35	31
SVGA 32 MB NVidia GeForce 256 AGP	200	36	16
32 Mb nVidia RIVA TNT2 Pro	211	39	28
B/карта Riva TNT2 Pro 32 MB	218	39	29
SVGA MANLI ATI Rage128 PRO 32Mb	222	40	18
MANLI ATI Rage 128 Pro, 32Mb	222	40	17

Наименование	грн	у.е.	код
"NVidia" 32M Riva TNT2 Pro	224	40	30
ATI XPERT/FURY/RADEON 8/16/32/64MB	224	40	31
Riva TNT2 32Mb AGP (в ассорт. от)	226	41	25
SVGA SAPPHIRE ATI Xpert 2000 32Mb P	239	43	18
ATI Rage 128 Xpert 2000 Pro, 32Mb	244	44	17
Tornado 32MB ATI Radeon VE (RV100)	246	44	34
MANLI ATI RADEON VE, 32 Mb	250	45	17
ATi Xpert 2000 AGP Pro 32Mb SDRAM	252		5
MANLI ATI Radeon VE 32 Mb 6ns SDRAM	252	45	33
GEFORSE MX200-MX400 32/64Mb(ASUS/MS	262	47	12
B/карта Riva GeForce2 MX 200 32 MB	263	47	29
SVGA SPARKLE TnT2 M64 PCI 32Mb	266	48	18
Manli GeForce 2 MX 200 AGP 32Mb	269	48	10
ATI Radeon 7000 VE, 32 Mb SDR	294	53	17
MANLI ATI Radeon VE 64 Mb 6ns SDRAM	297	53	33
MANLI GeForce2 MX-200, 32Mb	300	54	17
SVGA 32 MB Abit GeForce 2MX-200 AGP	305	55	16
MICROSTAR TNT2PRO/GEFORCE2 MX/GTS	308	55	31
POWERCOLOR ATI Radeon VE 32 Mb 5ns	308	55	33
Creative GeForce 256, 32 Mb DDR	316	57	17
MANLI GeForce2 MX-200, 32 Mb TV-OUT	322	58	17
Tornado 32MB GeFORCE2 MX SDRAM	325	58	34
ATI Radeon 7000 VE, 64Mb SDR	327	59	17
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400	339	61	16
32 Mb nVidia GeForce2 MX-400	340	63	28
"NVidia" 32M GeForce 2MX400	342	61	30
B/карта Riva GeForce2 MX 400 64 MB	347	62	29
Manli GeForce 2 MX 400 AGP 32Mb	347	62	10
GeForce2MX 400 AGP w/32MB+TV Out	352	64	25
ATI Radeon VE, 32 Mb DDR, TV-out	361	65	17
Tornado 32MB GeFORCE2 MX400 SDRAM	370	66	34
GeForce2MX 400 64MB AGP	375		5
"Sparkle" GeForce2 MX400 64Mb SDRAM	381	68	33
ASUS V7100 Magic, GeForce2 MX 200	383	69	17
MANLI GeForce2 MX-400, 32Mb, TV-OUT	383	69	17
MANLI GeForce2 MX-400, 32Mb	389	70	17
LEADTEK GEFORCE2 MX/GTS/PRO SH 5ns	392	70	31
MANLI GeForce2 MX-400, 64 Mb	400	72	17
ATI RADEON VE 32Mb DDR AGP OEM	403	72	21
Voodoo3 3500, 16Mb, AGP TV-in/out	411	74	17
"Sparkle" GeForce2 MX400 64Mb SDRAM	414	74	33
SVGA 64 MB Abit GeForce 2MX-400 AGP	416	75	16
Asus7100 PRO/DC 32/64 mx400	435	78	12
ATi RADEON 32Mb SDR AGP OEM	448	80	21
ASUS V7100 GeForce2 MX, 32 Mb	455	82	17
"ASUS" AGP-V7100Pro GeForce 2 MX400	459	82	33
32 Mb GeForce2 GTS DDR InnoVision	464	86	28
MANLI GeForce2 Titanium, 32Mb DDR	472	85	17
ATI Radeon 32 Mb SDRAM	475		5
ATi RADEON™ 7000 32Mb DDR AGP Retai	476	85	21
Leadtek WinFast GF2MX400 MAX 64Mb	476	82	8
ASUS V7100 GeForce2 MX-400, 32Mb	494	89	17
Leadtek WinFast GF2MX400 SH Pro 64M	528	91	8
ASUS V7100 GeForce2 MX-400, 64Mb	561	101	17
ASUS V7100/T GeForce2 MX-400, 32Mb	572	103	17
Цифровая камера Acer DC300	577	103	21
MATROX G550 Dual Head, 32 Mb DDR	622	112	17
Asus7700 32/64DDR GTS/De luxe	631	113	12
Leadtek WinFast GeForce2 Pro-Ti 32M	667	115	8
ATI RADEON 32Mb DDR 2/4xAGP	672	120	21
"Sparkle" GeForce2 Ti200 64Mb Tv	672	120	33
"ATI" 64M DDR Radeon 7500 DVI+TV	678	121	30
"ASUS" AGP-V7700TI GeForce 2GTS 32M	683	122	33
GainWard GF2MX400 TwinView "GS" 32M	754	130	8
"ASUS" AGP-V7700TI GeForce 2GTS 64M	846	151	33
SG построенный на ATi RADEON 7500	874	156	21
ATi RADEON™ 7500 64Mb DDR AGP OEM	902	161	21
ATi RADEON 64Mb DDR VIVO AGP OEM	952	170	21
GainWard GeForce 2 MX 400 TwinView	1172	202	8
SVGA AOpen GeForce3 Ti200 64 Tv	1354	244	18
ATi RADEON™ 8500 64Mb DDR AGP с TV	1568	280	21
Tornado 64MB GeFORCE3 DDR (3 8ns)	1624	290	34
Tornado 64MB GeFORCE3 DDR (3.8ns)	1652	295	34
Leadtek WinFast GF3 64Mb DDR Tvout	1926	332	8
SVGA SPARKLE GeForce3 Ti500 64Mb Tv	1943	350	18
GeForce2MX -200 AGP 32Mb + TV Out		54	36
GeForce2MX -200 AGP w/32MB		48	36
GeForce2MX -400 AGP w/32MB		60	36
GeForce2MX -400 AGP w/32MB+TV Out		65	36
GeForce2MX -400 AGP w/64MB SDRAM		67	36
ATI RADEON VE 32 SRAM AGP		45	36
ATI RADEON VE 32 SDRAM + TV Out AGP		53	36
ATI RADEON VE 64 SDRAM + TV Out AGP		56	36
Мониторы			
14" SVGA б/у от	200	35	14
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	535	99	24
15" Sams,Hansol,Scott LG,Daewoo,Sam	603	108	12
15" LG 552 от	655	117	29
15" Samsung 56E/ 550S/550B от	655	117	10
15 Daewoo 531X 1024x768@60Hz MPR-II	655	118	2
"Samtron" 15" 56E 0 24, 1024x768	666	119	33
15" LG 563N 1024x768@60Hz MPR-II	677	122	2
15" SAMSUNG SAMTRON 56E 0,28 mm	680		5
15" 0,28 LR NI Samsung 551S	683	123	16
15" 0.28 Acer V551 MPR II, 120Hz	694	124	21
"Samsung" 15" 551s 0 24, 1024x768	694	124	33
15" SAMSUNG 551 S LR NI MPR2 TSO99	697	129	35
15" Samsung 550S	713	125	14
Samsung 551s	748	129	8
15" Samsung 550B (в ассорт.)	776	141	25
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200,от	784	140	31

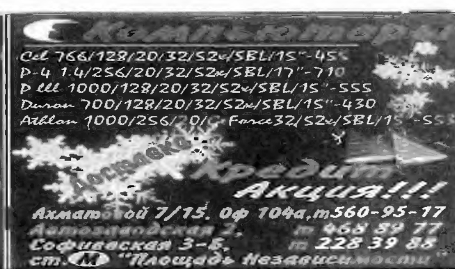
Наименование	грн	у.е.	код
15" 0,28 LR NI Samsung 550B	794	143	16
15"Samsung 550b Syncmaster	805	149	35
"Samsung" 15" 550b 0 28, OSD	812	145	33
15" 0.28 Acer 58c TCO95, 120Hz	818	146	21
15" Samsung 5508	827	145	14
15" Sony MultiScan б/у	855	150	14
17" SAMS,SCOTT,HANS,DTK,LG TCO'99	865	155	12
17" Samtron 76E	924	165	30
17" Samsung 76E,750S от	924	165	10
"Samsung" 17" 753S 0 26, 1280x1024	958	171	33
Монитор 17" SAMTRON 76E	971	175	18
17" 0.27 Acer V771 MPR II, 120Hz	974	174	21
17" SAMSUNG 753 S FST, 70kHz	977	181	35
17" SAMSUNG 750s 1280x1024x60Hz	982		5
Монитор 17" SAMSUNG 753 S	999	180	18
17" SAMSUNG 750S/753DFX/755DFX,от	1036	185	29
"Samtron" 17" 76DF 0 20, 1280x1024	1036	185	33
17" Samtron 76DF 0.28	1038	187	16
17" Samsung 753DF (в ассорт.)	1040	189	25
17" Samtron 76 BDF 0,28	1066	192	16
17" Sams 76DF/776BDF,753DF/700NF от	1070	191	10
Монитор 17" SAMTRON 76DF	1082	195	18
"Samsung" 17" 753DF 0.20, OSD	1092	195	33
"Hansol" 17" 710D DynaFlat 0.25	1103	197	33
17" 0,28 LR NI Samsung 755 DF	1121	202	16
17" Samsung 753 DF TCO' 99	1129	198	14
Монитор 17" SAMTRON 768 DF	1138	205	18
17" Samsung 753DF 1024x768@85Hzц	1143	206	2
"Samsung" 17" 755DFX 0 20, OSD	1148	205	33
17" Samtron 76BDF Flat 1600x1200@68	1154	208	2
Монитор 15" SONY CPD-E100P	1166	210	18
17" Samsung 755 DF TCO' 99	1169	205	14
Samsung 753DF	1172	202	8
17" Samsung 755DFX	1176	210	30
Samtron 76BDF	1201	207	8
Монитор 17" SAMSUNG 753DF X	1221	220	18
"Hansol" 19" 900P 0.26, 1600x1200	1232	220	33
19" HANSOL 900P	1242	230	28
Монитор 17" SAMSUNG 755DF	1249	225	18
19" HANSOL,DTK TCO'99 1600*1200	1256	225	12
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz,от	1344	240	31
"Samsung" 17" 757DFX 0.20, OSD	1361	243	33
17" SAMSUNG 757NF/757DFX,от	1389	248	29
17" SAMSUNG 757 DF DynaFlat CRT	1447	268	35
"Samsung" 17" 757NF 0 25, OSD	1456	260	33
17" 0 25 Acer P791 TCO99, 160Hz	1568	280	21
Монитор 17" SAMSUNG 757DF X	1582	285	18
Монитор 17" SAMSUNG 757NF	1582	285	18
17"SONY G220E/A220/E230E	1601	287	12
Монитор 17" SONY CPD-E230	1721	310	18
17" Sony CPD-G200 P 1280x1024@91Hz	1859	335	2
"Hansol" 15" 520F TFT 1024x768@60Hz	2072	370	33
15" TFT SCOTT,Hansol,LG	2093	375	12
Монитор 19" SAMSUNG 957 DF	2109	380	18
15" Samsung Samtron 51S TFT	2153	388	16
"Samsung" 19" 900NF 0 25, OSD	2156	385	33
19" 0 25 Acer P911 TCO99, 160Hz	2268	405	21
"Hansol" 15" 530F TFT 1024x768@60Hz	2268	405	33
15" 0 297 LCD FP553 TFT 1024x768	2285	408	21
Монитор 19" SAMSUNG 959 NF	2442	440	18
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz ,от	2520	450	31
Монитор 15" SAMSUNG SM 151S TFT	2664	480	18
Монитор 15" SAMSUNG SM 151S TFT BI	2720	490	18
Монитор 15" SAMSUNG SM 151B TFT	2747	495	18
Монитор 15" SAMSUNG SM 151BM TFT	2831	510	18
Монитор 15" SAMSUNG SM 151B TFT BI	2886	520	18
FUJITSU 15" / 24" TFT 75-120kHz ,от	3080	550	31
21-22,SONY,SAMSUNG,SAMTRON от	3229	598	24
17" 0 264 LCD FP751 TFT TCO'99	4200	750	21
Монитор 17" SAMSUNG 171S AN TFT	4440	800	18
Монитор 17" SAMSUNG 1718 AB TFT	4662	840	18
Монитор 17" SAMSUNG 1718 AN TFT	4662	840	18
15" LG 575 E 0 28mm, 1280x1024@60Hz		145	36
15" LG 563 N 0.28mm, 1024x768@60Hz		121	36
15" Samsung 550B 0.28 LR NI		149	36
15" Samsung 551S 0 28mm, 800x600@		127	36
17" Samsung 755DF 0 20, DynaFlat		212	36
17" Samsung 753DF 0.25mm, 1024x768@		203	36
17" Samsung 757 NF 0.25mm, 1024x768		271	36
Устройства ввода			
M A4Tech/Key-M 720dpi, Scroll ,от	11	2	31
Mouse A4 SWW-25 PS/2	22	4	18
Клавиатура Sven Slim 300 PS/2	24	4.3	18
Mouse IBM PS/2	25	4 5	18
M Genius/Logitech 720dpi, Scroll ,o	28	5	31
A4 720 2 кнопки (все виды)	28	5	25
Mouse A4 MSW-5 PS/2	33	6	18
Клавиатура BTC 5107	33	6	18
FUJITSU FID-677-401 mechanical trac	42	7.5	34
Mouse A4 WWW-35 PS/2	44	8	18
Mouse A4 WWW-31 PS/2+Serial	44	8	18
FUJITSU 8729 High Value (Fujitsu lo	48	8.5	34
Mouse A4 WWU-11 USB	50	9	18
Mitsumi(все виды оптом и в розницу)	55	10	25
Mouse A4 IRW-25	56	10	18
Mouse WING Cordless	56	10	18
M Microsoft Intelli, 720dpi ,от	56	10	31
FUJITSU FID-677-802 Fujitsu logo	62	11	34
Mouse A4 RFSW-25	83	15	18
Mouse A4 RFW-25	83	15	18
Mouse A4 RFW-33	94	17	18

Наименование	грн	у.е.	код
Mouse A4 SWOP-35 Optical	94	17	18
FUJITSU FID 677-601 optical trackin	101	18	34
FUJITSU 8745 Black Compact, 19"	106	19	34
FUJITSU 8745 Grey Compact, 19"	106	19	34
Граф. планшет Genius EasyPen	139	25	18
Клавиатура CHERRY Cy@board 9120	139	25	18
FUJITSU 8738 Compact+simulate PS/2	151	27	34
Keyи Microsoft Elite, Internet ,от	168	30	31
Руль F&D QF-368UV	300	54	18
Клавиатура CHERRY Cy@board 9130	305	55	18
Руль F&D QF-2000IF	527	95	18
Модемы			
FM MOTOROLA 56K V 90 Int	61	11	16
Факс-модем Motorola 56K int	65	12	28
Motorolla/D-link/Asus/Acorp 56K Int	67	12	12
GVC,Zyxel,Motor + беспл Intern от	70	13	24
Модем Pronets 56K PCI HP156SP (C)	73	13	10
FM Lucent 56K V 90 int	83	15	16
FaxModem Motorola int	84	15	29
Модем 56k AOPEN PCI	103	18 5	18
Факс-модем D-Link DFM-560I+ 56K int	151	28	28
Модем 56k KWORLD (ST) USB	183	33	18
Модем 56k KWORLD (AMBIENT) ext	211	38	18
Модем 56k KWORLD (ROCKWELL) ext	222	40	18
Acorp, 56K V 34/90, Voice, Ext. ,от	252	45	31
56k ext Acorp M56EMT	261	45	8
FM ACORP 56K /для Украины/ ext	266	48	16
GVC RF1 56K Ext Ukr(Вектор)	374	67	12
GVC/IDC, 56K V.34/90, Voice ,от	392	70	31
56k ext GVC Вектор SF 1156V/R21L	406	70	8
Модем 56k GVC Voice ext (Ukr) - 8PS	427	77	18
ZyXEL ONMI S6K V90 ext	435	78	12
Ext,ZYXEL OMNI PLUS 56k	605	112	35
Сетевое оборудование			
Сетевая SURECOM 320X-51	47	8 5	18
Сетевая GENIUS GF100TXRII	50	9	18
Planet (Realtek) ENW-8300-2T Combo	50	9	29
Сетевая SURECOM PCI Combo	53	9 5	18
Сетевая AOpen AON325Flex	67	12	18
HUB ENH-708 8-Port 10Mb	129	23	29
Сетевая INTEL Pro/100S PCI	200	36	18
Свич 8-port SW-800 10/100 Mb	308	55	29
Сетевая INTEL Pro/100S Server	511	92	18
Сетевая INTEL Pro/1000 Server	916	165	18
Корпуса			
Блоки питания 200/230/250/300 ATX	61	11	12
Корпус Mini Tower AT	78	14	16
Корпус Mini Tower ATX	89	16	16
Корпус AT/ATX,от	95	17	29
AT 250W(все виды оптом и в розницу)	105	19	25
Midi Tower Codegen 235W, AT/ATX ,от	112	20	31
Codegen Middle ATX-6016, 3025, 3028	145	25	8
Midi Tower Modecom 250, ATX ,от	252	45	31
Корпус серв. CODEGEN ATX 9001	322	58	18
Корпус серв CODEGEN S-201	1293	233	18
Корпус серв AOPEN H800B	1776	320	18
Корпус серв AOPEN SV320	1992	359	18
Корпус серв AOPEN H800A	2054	370	18
Корпус серв AOPEN SV520	2714	489	18
Прочее			
CD-R 700Mb Verbatim DataLifePlus	4	0 7	28
Комплектующие от	6	1	4
CD-RW 700Mb Verbatim DataLifePlus	7	1 3	28
3,5" Verbatim DataLifePlus	15	2 8	28
3,5" Verbatim DataLifePlus (бокс)	17	3 2	28
Экран защ. 14"-15" стекл с заземл	19		5
Разъемы USB для MB AT установкой от	28	5	30
CD-R, CD-RW Verbatim и др. от		3	5
Дискеты 3,5" TDK, Verbatim formatte		1.6	5
MO disk 230/540/640 Mb Verbatim и д		27.5	5

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн	у.е.	код
Матричные принтеры			
Принтер EPSON LX300+/1050,от	840	150	29
Струйные принтеры			
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	221	41	24
LEXMARK Z13/Z23/Z33/Z52(чер/цв) Lpt	240	43	12
Canon BJC-1000 1-я заправка 50% ски	280		36
Canon BJS-100 1-я заправка 50% скид	328		36
Epson Stylus Color 580(4ppm-bl)	346	64	35
EPSON C20SX/ C40UX/ 680 A4 USB/ Lpt	352	63	12
Принтер CANON BJC-S100 A4	364	65	29
Принтер HP DJ 656C A4	392	70	29
CANON BJC_2100/S200/S400 Lpt/USB	396	71	12
HP Desk Jet 656C	412	71	8
HP 840C(все виды оптом и в розницу)	451	82	25
HP DeskJet 845 C	459	82	10
HP Desk Jet 840C(8стр/м,5стр/м.)	502	93	35
Canon BJS-400 1-я заправка 50% скид	560		36
Canon BJS-300 1-я заправка 50% скид	738		36
Canon BJC-630	1120		16
Лазерные принтеры			
HP SJ 2200C 36-бит; USB	427	79	35
HP SJ 3400 C 600 dpi оптич	497	92	35
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	1048	194	24
Canon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1154		36
Canon, Brother, Samsung ,от	1176	210	31
Принтер Canon LBP-810	1204	215	29
HP Laser Jet 1200 A4, 1200x1200dpi	1749	318	25
HEWLETT PACKARD Laser Jet 1100 8ppm	1786		5
Принтер HP LaserJet 1200/1220/ от	1820	325	29





Наименование	грн	у.е.	код
Принтер HP LaserJet 2200D	4496	810	18
Принтер HP LaserJet 2200DT	5994	1080	18
Принтер HP LaserJet 2200DN	6050	1090	18
Принтер HP LaserJet 2200DTN	7659	1380	18
Светодиодные принтеры			
Принтер OKI 14EX	2081	375	18
Принтер OKI PAGE 24 DX-N	8880	1600	18
Сканеры			
CANOSCAN/PRIMAX/MUSTEC 1200x1200	218	39	12
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 UB	289	52	17
UMAX Astra 2000P, 600x1200dpi	300	54	17
Сканер Astra 2000P LPT 600x1200 dpi	308	55	29
Acer S2W 3300U 600x1200dpi 48bit	308	55	21
Canon, HP, Agfa, Genius, Umax ,от	336	60	31
Сканер UMAX Astra 3400	377	68	18
UMAX Astra 3400, 600x1200 dpi	383	69	17
HP Scan Jet 2200C 600x1200dpi(o)	414	74	21
Сканер HP 2200 USB 600x1200 dpi	420	75	29
HP ScanJet 2200C, 600x1200 dpi	422	76	17
Сканер TRUST DIRECT WEBSCAN 19200	438	79	18
Сканер UMAX AstraSlim	444	80	18
HP 3400C(Umax Mustek оптом и в розн	462	84	25
Acer S2W 4300U 600x1200dpi 48bit	465	83	21
HP ScanJet 3400C, 600 dpi, 36 bit	477	86	17
Acer S2W 5300U Flatbed Scanner	543	97	21
Сканер Mustek 1200 F EU Be@rpaw	544	98	18
UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit	588	106	17
HP ScanJet 4400C, 1200 dpi, 48 bit	594	107	17
Сканер UMAX Astra 4400	599	108	18
Сканер UMAX Astra 4500	599	108	18
Сканер UMAX Astra 3450	611	110	18
Mustek BearPaw 2400 TA(A4,2400dpi	616	110	30
Сканер Mustek 2400 USB Be@rpaw	622	112	18
Сканер UMAX Astra 4450	833	150	18
Сканер HP ScanJet 4470C	888	160	18
Сканер HP ScanJet 5400C	1027	185	18
Acer 1240UT 1200dpi,USB 48bit,TPO	1126	201	21
2720S, 2700x2700dpi(o), 36bit, SCSI	1747	312	21
Acer ScanPremio ST	4021	718	21
Сканер EPSON Expression 1640	12210	2200	18
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Apollo1050 400/500/600/850/1/1,5/2	268	48	12
ИБП Apollo 500VA 1050E	270	50	28
UPS PCStar - 500 VA	294	53	17
UPS POWERCOM BNT-400, черн.	300	54	17
ИБП Apollo 600VA 1060E	308	57	28
PowerCom Back Pro Smart ,от	336	60	31
APC / GW Back Pro Smart ,от	392	70	31
UPS POWERCOM KIN-525A	400	72	17
UPS PCStar PCN-600 VA	455	82	17
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	461	83	17
UPS APC CS 350/500/ VA,от	476	85	29
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	516	93	17
APC BACK - UPS AVR 500 VA, 300 W	644	116	17
MGE Pulsar Ellipse 500U (Standby)	666	119	34
APC BACK - UPS 650 VA, 400 W	744	134	17
MGE Pulsar Ellipse 650 S (Standby)	778	139	34
MGE Pulsar Ellipse 800 S (Standby)	834	149	34
ИБП 420i VA APC SMART	955	172	18
UPS POWERCOM KIN-1000AP	982	177	17
MGE Pulsar Ellipse1200 S (Standby)	1198	214	34
MGE Pulsar Evolution 500 Rack 1U	1299	232	34
ИБП 1200 VA MGE S	1415	255	18
MGE Pulsar Evolution 800 Tower	1450	259	34
MGE Pulsar Evolution 1100 Tower	1960	350	34
MGE Pulsar Extreme 1000 C Tower	3237	578	34
MGE PulsarESV22+ (Line-Interactive)	4088	730	34
MGE Pulsar Extreme 1500 C Tower	4262	761	34
Стабилизаторы			
SVEN Standart1,8m	22	4	29
Фильтр сетевой SVEN Optima 1.9m	25	4.5	18
Фильтр сетевой SVEN Optima 3m	28	5	18
Фильтр APC ProtectNet Telecom PTEL	122	22	18
Фильтр APC ProtectNet 100BT/10BT/TR	133	24	18
Фильтр APC SurgeArrest GerLow Intl	139	25	18
Фильтр APC SurgeArrest High Intl	194	35	18
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Картриджи и заправки "InkTec" ,от	28	5	31
Струйные, лазерные принт,копиры	29	5	32
Карт-ж EPSON StylusColor 480	35		5
Карт-ж EPSON StylusColor 480	60		5
Картридж BC-02/05	106		36
Карт-ж EPSON Stylus Color 680	117		5
Картридж HP C6614D чёрн	130		36
Картридж BC-20	142		36
Карт-ж HP C6615DE, ЧЕРНЫЙ DJ 810/40	148		5
Картридж BC-21	150		36
Картридж HP 51629A чёрн	150		36
Картридж HP 1816A фото	150		36
Картридж HP 51626A чёрн	155		36
Картридж HP 51625A цветн	160		36
Картридж EP-22	290		36
Карт-ж HP LJ 5L / 6L (C3906A) ориги	305		5
Карт-ж HP LJ 1100/1100A/EP-22 (C409	307		5
Картридж HP LazerJet 1100 (C4092A)	308	55	29
Картридж Canon E-16	380		36
Картриджи для МАТРИЧНЫХ			28
Картриджи для СТРУЙНЫХ			28
Картриджи для ЛАЗЕРНЫХ			28
Ink (200 ml Canon BC-05) универс		20	36
Ink (200 ml HP 51629A) ч		20	36
Ink (200 ml Epson StylusColor 500)		26	36
Ink (200 ml Epson StylusColor 3000)		44	36
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Фотоаппараты			
Фотоапп. TRUST SPYC@M 100 PLUS	239	43	18
Фотоапп TRUST SPYC@M 300 XS	494	89	18
Фотоапп. TRUST PHOTOCAM LCD 2300	860	155	18
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Canon FC-206 скидка 50% 1-ая заправ	1118		36
CANON FC 206/226/336+расх.матер+зап	1169		5
Canon FC-226 скидка 50% 1-ая заправ	1402		36
Canon FC 226	1473	263	7
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1616		36
Canon FC-860 скидка 50% 1-ая заправ	2597		36
Canon FC-6512	3520		36
CANON NP 6416/6512/6621/6317+расх.м	5572		5
Canon FC-6317+стартовая туба	5770		36
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic ,от	756	135	31
ФаксPanasonicKX-FP85 автовідповідач	946	169	29
Телефоны			
Тел. Panasonic TS5MX/TS10MX/TS15MX/	84	15	29
Р/т PanasonicKX-TC1005/1040/1065,от	235	42	29
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
Diablo II Lord of Destructione	151		5
Fallout Tactics: Brotherhood of Ste	168		5
HalfLife+Counter-Strike (BOX)	229		5
StarCraft+Br W (BOX)	229		5
Reward Full Pack.	560		5
Услуги			
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		36
Заправка картриджа струйных принтер	29	5	14
Техническое обслуживание ПК	46	8	32
Заправка картриджа HP LJ от	51	9	14
Заправка картриджа CANON от	51	9	14
100Mb,FTP,SSH,CGI Shell,Perl,PHP,My	54	10	15
Ремонт, Обслуживание копиров Аппар	70		36
Размещ. аппаратн сервера(колокейшн)	544	100	15
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	15
Установка и настр Windows NT Интерн	1088	200	15
Логотип,буклет,оригинал-макет			32
Web-дизайн,от стран до магазина			32
Прокладка телеф. коммуник.			32
Проектирование ЛВС			32
Прокладка сетевых коммуник			32
Настройка ПК			23
Продажа подержаных ПК			23
Продажа подержаных комплектующих			23
Изготовление ПК по заказу			23
Модернизация любых ПК			23
Бесплатные консультации по ПК			23
Ремонт ПК			23
Покупка комплектующих Б/У			23
Покупка компьютеров Б/У			23
Замена старых ПК на новые			23
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		36
Струйные принтеры	17	3	32
CanonBJC,	31	5.5	32
Лазерные принтеры	57	10	32
Копиры	57	10	32
Заправка картриджей принтеров от		19	5
Ремонт			
мониторов, принтеров	15		36
Компл обслуж комп,орг тех,выезд	29	5	32
Ремонт установка,наладка техники	29	5	32
Ремонт блоков питания	29	5	32
Ремонт компьтеров, от	29	5	14
Ремонт источников питания, от	29	5	14
Ремонт принтеров	57	10	32
Ремонт мониторов	57	10	32
Ремонт мониторов, от	57	10	14
Ремонт принтеров, от	57	10	14
Ремонт ПК			23
Настройка ПК			23
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой бу комплект	28	5	12
Зам видеокарт на новые от	57	10	14
Зам старыхHDD на10,2 и больше от	114	20	14
Зам принтеров HP на новые модели от	114	20	14
Восстановление информации HDD от	114	20	14
Модерн 286/586 на Pentium от	257	45	14
Зам монит14,15"на новые 15" ..21"от	285	50	14
Модерн 286/586 на K6-2-266/64 от	399	70	14
Модерн 286/586 на K6-2-500/128 от	513	90	14
Модерн 286/586 на Celeron667/128 от	1197	210	14
Модерн 286/586 на K7-600/128 от	1254	220	14
Модерн 286/586 на PIII 700/128 от	1482	260	14
Купим Ваш б/у ПК!			32
Модерниз. ПК,сборка под заказ			32
Модернизация любых ПК			23
Модернизация мониторов			23
Модернизация принтеров			23
Консультации по модернизации ПК			23
Покупка комплектующих Б/У			23
Покупка компьютеров Б/У			23
Замена старых ПК на новые			23
Покупка перферийных устройств Б/У			23
Доступ в Интернет по выделенной линии			
64K/128K (за 1Gb)	279	50	12
64Kb	2067	380	1
512Kb	16320	3000	1
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	1
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	1
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	1
карточка 1день*1$(10дней)	56	10	12
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	1
карточка Home+night(18-09+СБ,ВС)	67	12	12
Internet Unlimited	120	22	1

Код	Название фирмы	Стр
1	IT Park (044-4647178)	47
2	MEGAMART (044-5685852, 5685853)	42
3	Samsung	48
4	Viva (044-2163049, 2382913)	42
5	Алсита (044-2469736)	28
6	Аризона (044-2542185, 2938594)	42
7	Виоком (044-2466373, 5361135)	42
8	Джета (044-2529407, 2699272)	41
9	Евроиндекс	2
10	Ива (044-2200769, 4501849)	41
11	Иний (044-5740540, 5740279)	44
12	Инкософт (044-2464389)	
13	Квазор-Микро (044-2399999)	31
14	Кварк-М (044-4411616, 2416741)	44
15	Колакол (044-4617988)	41
16	КомТехСервис (044-2165567, 2745928)	44
17	Корифей+ (044-4510242)	33
18	К-Трейд (044-2529222)	
19	Миртекс (044-2466200)	44
20	МКС (0572-149521)	2
21	Новигатор (044-2419494)	36
22	Одесский выставочный дом	47
23	ПрагмаТех (044-2393805)	44
24	Пульсар (044-4517046, 2470955)	42
25	Ронекс (044-2298932)	44
26	Салком (044-4889726)	9
27	Свитовид (044-4468973)	10
28	СовИнфоТех (044-2486157)	43
29	СЭТ (044-2509761, 4560948)	4, 29
30	Творчество (044-2341204)	43
31	Тест98 (044-4907016,2298095)	43
32	Успех (044-4460030)	45
33	Фром-95 (044-4783921)	45
34	Элетек (044-4952911, 4578866)	34
35	Элси (044-2283988, 2479251)	45
36	Юним (044-2285461)	44

Участникам акции «2 компьютера»!

Остался только один участник, от которого мы получили деньги, но не смогли оформить подписку, так как нам не был выслан адрес, — **Самодумская Л.А.** Просим Вас все-таки предоставить нам точный почтовый адрес и копию платежного поручения. Это можно сделать, воспользовавшись нашим электронным или почтовым адресом либо передав по факсу.

Обещанные призы — 5 бесплатных подписок на 2-ое полугодие 2002 г. на «МК + МиК» — будут разыграны на *«Дне "Моего Компьютера"»*, который состоится *в феврале*, а результаты розыгрыша мы обязательно опубликуем в наших изданиях.

Желаем удачи!

Коммерческая служба
Тел.: (044) 455-6888
e-mail: info@mycomp.com.ua
Почта: 03057 г. Киев, а/я 892/1